Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

50X1-HUM

Page Denied

Next 3 Page(s) In Document Denied

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

METALEXPORT

WARSCHAU

liefert Werkzeugmaschinen:

für spanabhebende Verformung

Tischdrehbänke
Leit- und Zugspindeldrehbänke
Produktionsdrehbänke
Kopierdrehbänke
Revolverdrehbänke
Drehautomaten
Schwerdrehbänke
Ein- und Zweiständer-Karusselldrehbänke
Spezialdrehbänke für Radsatzbearbeitung
Universal-, Horizontal- und Vertikal-Fräsmaschinen
Zwei- und Vierspindel-Planfräsmaschinen
Bohr- und Fräswerke
Tischbohrmaschinen
Ständerbohrmaschinen
Radialbohrmaschinen
Schnellhobler
Zweiständer-Langhobelmaschinen
Außen- und Innen-Rundschleifmaschinen
Flächenschleifmaschinen
Werkzeugschleifmaschinen
Hydraulische Bügel- und Kreissägen
Gewindeschneidmaschinen
Uhrmacher- und Mechanikerdrehbänke
Uhrmacherfräsmaschinen
Gewindewalzmaschinen
Trennschleifmaschinen
Keilwellenschleifmaschinen

für spanlose Verformung

Preßluftschmiedehämmer
Gesenkschmiedehämmer für Dampf- und Preßluftbetrieb
Preßluftschmiedehämmer für Blechstanzen
Feststehende und neigbare Exzenterpressen
Kurbelpressen
Hydraulische Einständerpressen
Horizontal-Richt- und Biegepressen
Tafelscheren
Blech- und Formstahlscheren
Aushau- und Figurenscheren

sowie für Holzbearbeitung

An die österreichische Industrie wurden bereits geliefert:

Zweiständer-Langhobelmaschinen
Vertikal-, Horizontal- und Universal-Fräsmaschinen
Zweispindelplanfräsmaschinen
Bohr- und Fräswerke
Ständer- und Radialbohrmaschinen
Produktions- und Universaldrehbänke
Drehautomaten
Karusselldrehbänke
Rundschleifmaschinen
Bohrungschleifmaschinen
Flächenschleifmaschinen
Werkzeugschleifmaschinen
Tafelscheren
Exzenterpressen
Hydraulische Bügel- und Kreissägen
Gewindeschneidmaschinen
Bandsägen
Langlochbohrmaschinen
Dicktenhobelmaschinen

Alleinvertretung für Österreich:

„TECHNOPOL“ **Handelsgesellschaft, Wien I, Neutorgasse 17**
Telephon: 63 27 01 Serie Fernschreiber: 2266

TECHNOPOL
Handelsgesellschaft m. b. H.
Technische Maschinen
Techn. Industriebedarf
Wien XIX., Döblinger Hauptstr. 14
Tel. 32-93-89

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 :
CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 :
CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

STAT

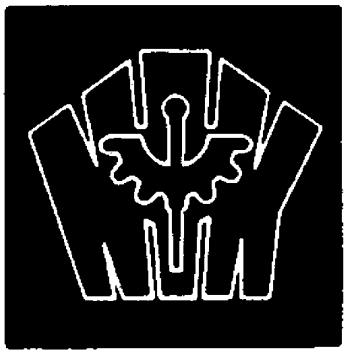
Page Denied

Next 3 Page(s) In Document Denied

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 :
CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ACID-RESISTANT ENAMELLED APPARATUS



NIKEX-BUDAPEST-HUNGARY

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 :
CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

TABLE OF CONTENTS

I. Mixing pans

Page

Mixing pans with agitator 30 and 50 lit., 2.5 or 6 atm ... 1
Mixing pans with agitator 30 and 50 lit., 10 or 16 atm ... 3
Mixing pans with agitator 100—1250 lit., 2.5 atm 5
Mixing pans with agitator 100—1250 lit., 6 atm 9
Mixing pans with agitator 100—800 lit., 10 or 16 atm..... 13
Mixing pans with agitator and reflux condenser 30 and 50 lit., 2.5 atm 15
Mixing pans with agitator and reflux condenser 100—1250 lit., 2,5 atm 17

II. Distillation plants

Distillation plants 30 and 50 lit. 21
Distillation plants with reflux condenser 30 and 50 lit. ... 23
Distillation plants 100—1250 lit. 25
Distillation plants with reflux pipe 100—1250 lit. 27
Distillation plants with reflux condenser 100—1250 lit. ... 29

III. Condensers

Condensers with 0.35 and 1 sq. m cooling-heating surface ... 31
Condensers with 3.75 and 4.5 sq. m cooling-heating surface .. 33

IV. Pressure filters

Pressure filters 100—300 lit. 35
Pressure filters with steam jacket 100—300 lit. 37

V. Crystallizing and storing pans

Storing pans with flange 39
Storing pans with legs 41

VI. Evaporating pans

Evaporating pans, shallow 43
Evaporating pans, deep 45
Evaporating pans with agitator, shallow..... 47
Evaporating pans with agitator, deep 49

VII. Tilting pans

Tilting pans 100 lit. 53
Tilting pans 250 and 500 lit. 55
Tilting pans with agitator 57

VIII. Valves

Globe valves 59
Angle valves 61

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Chemical Apparatuses and Plants Lined with Acid-resisting Enamel

Highly acid-resisting apparatuses and plants are indispensable in the chemical, pharmaceutical, paint and food industries. This type of equipment must also be resistant to pressure and heat, dependable in operation, and easy to clean and to operate.

Chemical factories, in general, require equipment which not only meets the above stipulations but has a broad range of use and can be adjusted to the new manufacturing methods. Also, the number and type of apparatuses and spares kept in stock must be reduced to a minimum in order to maintain the continuity of production.

The production of equipment which meets all requirements sets a difficult task to the engineering staff of the manufacturing works.

Resistance to pressure, heat and acids requires equipment made of mild steel and lined with acid-resisting enamel. Materials coming into contact with the acid-resisting enamel lining remain free of metallic contaminations, and the equipment can be cleaned completely subsequent to the chemical process and readily controlled for a faultless surface.

Our apparatuses have been designed for easy and dependable operation, ready access for inspection and a high rate of versatility.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

TESTING

Utmost resistance to acids and dependable operation are safeguarded by employing only highest grade materials in preparing the enamel, by carefully controlled manufacturing, enamelling and burning processes as well as by painstaking examination and testing of enamelled parts and assembled apparatuses.

All items of our equipment are subjected to the following tests before delivery.

1. Chemical test for testing the acid-resisting properties of the enamel conducted on test cups lined with the same enamel as used in the apparatus (Karmaus's method).
2. Testing the toughness and adhesiveness of the enamel (by tapping all enamelled parts with a leather-lined mallet).
3. Electrical breakdown test (with 500 volts induction apparatus).
4. Water pressure test.
5. Testing in operation (apparatus heated by steam).
6. Testing the homogenity of the enamel lining (with 120 volts d-c, colour-changing chemicals).

ACID-RESISTING PROPERTIES OF THE ENAMEL LINING

The acid-resisting enamel lining of our apparatuses withstands the aggressive action of all acids and acid solutions as well as that of their vapours excepting hydrofluoric acid and the commercial grade of phosphoric acid which contains fluoride contaminations.

INSTRUCTIONS FOR OPERATION

The equipment must not be subjected to sudden changes in pressure. The enamel lining must be safeguarded from blows and stresses. Nuts and screws must be tightened slowly and gradually. Tightening should be done simultaneously by two persons standing at opposite sides of the apparatus.

The nuts and screws of apparatuses under pressure must not be tightened. Apparatuses must be cleaned and their enamel lining checked for faults subsequent to each stage of operation. In the event of a damaged lining the steel shell might be attacked by the acid entailing the danger of explosion. Equipment with damaged lining must not be kept in service. Rotating parts must be properly lubricated (oil change).

Worn joints must be replaced periodically to ensure dependable operation.

Pressure and temperature limits, marked on the apparatuses, must not be exceeded.

MIXING PANS

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

MIXING PANS
with agitator

Approx. capacity 30 or 50 litres, of mild steel, interior lined throughout with acid-resisting enamel. Available for 2.5 atm or 6 atm inner pan pressure, respectively. Heating steam pressure for both types is 6 atm, max. working temperature 165° C.

DESCRIPTION

Inner pan. With rounded bottom, flange for mounting cover, with or without bottom outlet.

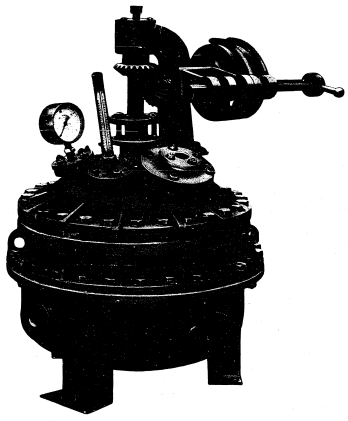
Jacket. Bolted to inner pan for heating or cooling, with rounded bottom. With stuffing box at bottom for use with inner pan provided with bottom outlet. Three brackets for legs are attached by welding. Flanged steam and condense holes are provided.

Cover. Flanged dome cover with a charging hole and four openings for various fittings.

Agitator. Reaches into inner pan through a central opening on cover fitted with stuffing box.
Anchor or propeller type, both operating at 50 RPM.

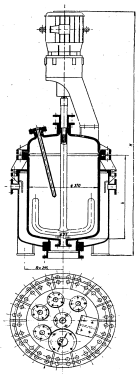
Agitator drive. Motor drive or belt drive with pulleys. Totally enclosed, cooled motor operative on 380/220 volts. Belt drive with fast and loose pulleys and belt shifter.

Accessories
Thermometer pocket with flange. Mercury thermometer, 0° to 200° C. Pressure gauge with flange, 0 to 6 atm and 0 to 10 atm, respectively. Relief valve, weight-loaded, with stainless steel insertion. Charging hole lid, with sight glass and glass locking flange. Sight glass, with locking flange. Draw-off cock (for apparatuses with bottom outlet). Blow pipe (for apparatuses without bottom outlet), of stainless steel. Bolts and nuts, asbestos-rubber and Klingerit joints.



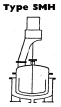
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



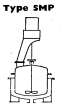
The apparatuses described are available in the following types:

Type SMH



without bottom outlet, with anchor-type agitator and individual motor drive

Type SMP



without bottom outlet, with propeller-type agitator and individual motor drive

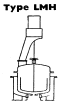
Type SSH

without bottom outlet, with anchor-type agitator and belt drive

Type SSP

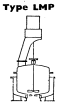
without bottom outlet, with propeller-type agitator and belt drive

Type LMH



with bottom outlet, with anchor-type agitator and individual motor drive

Type LMP



with bottom outlet, with propeller-type agitator and individual motor drive

Type LSH

with bottom outlet, with anchor-type agitator and belt drive

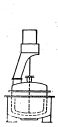
Type LSP

with bottom outlet, with propeller-type agitator and belt drive

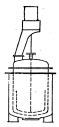
Type	Nominal capacity lit.	h	H	Fluid level at nominal capacity	Motor output HP	Packing volume cu.m	Weight kg	
							net	tare
SMH	30	330	1350	290	0.8	0.55 + 0.38	260	100
SMP								
LMH	50	530	1550	490	0.8	0.68 + 0.38	310	110
LMP								
SSH	30	330	900	290	—	0.77 + 0.2	240	100
SSP								
LSH	50	530	1100	490	—	0.9 + 0.2	290	110
LSP								

Packing volume data joined by + refer to separate cases

Measurements in mm



30 lit.



50 lit.

Special requests in respect of the motor will be considered as far as possible and should be separately specified in the order.
Weights and crate dimensions listed in the table are subject to alterations without notice.
Our engineering staff being constantly engaged in further developing the equipments, features of design are also subject to alterations.

Unequivocal Specification of the Selected Type

E. g. mixing pan of 30 litres approx. capacity, with bottom outlet, belt drive, 2.5 atm inner pan and 6 atm heating steam pressure, for 165° C max. working temperature, with anchor-type agitator: **30-litre mixing pan, 2.5/6, Type LSH.**

MIXING PANS
with agitator

Approx. capacity 30 or 50 litres, of mild steel, interior lined throughout with acid-resisting enamel. Available for 10 atm or 16 atm inner pan pressure, respectively. Heating steam pressure for both types is 6 atm, max. working temperature 165° C.

DESCRIPTION

Inner pan. With rounded bottom, flange for mounting cover, without bottom outlet.

Jacket. Bolted to inner pan for heating or cooling, with rounded bottom. Three brackets for legs are attached by welding. Flanged steam and condense holes are provided.

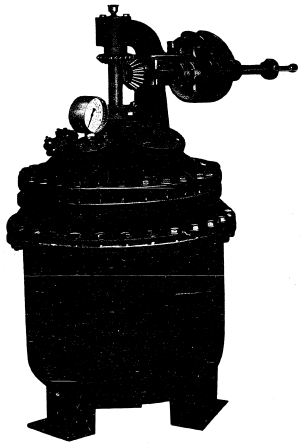
Cover. Flanged dome cover with a charging hole and four openings for various fittings.

Agitator. Reaches into inner pan through a central opening on cover fitted with stuffing box. Anchor or propeller type, both operating at 50 RPM.

Agitator drive. Motor drive or belt drive with pulleys. Totally enclosed, cooled motor operative on 380/220 volts. Belt drive with fast and loose pulleys and belt shifter.

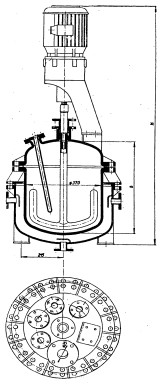
Accessories

Thermometer pocket with flange. Mercury thermometer, 0° to 200° C. Pressure gauge with flange, 0 to 20 atm and 0 to 30 atm respectively. Relief valve, weight-loaded, with stainless steel insertion. Charging hole lid. Lid for openings for fittings. Blow pipe, of stainless steel. Bolts and nuts, asbestos-rubber and Klingerit joints.



Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



The apparatuses described are available in the following types:

Type SMH

without bottom outlet, with anchor-type agitator and individual motor drive

Type SMP

without bottom outlet, with propeller-type agitator and individual motor drive

Type SSH

without bottom outlet, with anchor-type agitator and belt drive

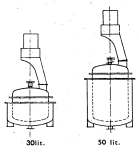
Type SSP

without bottom outlet, with propeller-type agitator and belt drive

Type	Nominal capacity lit.	h	H	Fluid level at nominal capacity	Motor output HP	Packing volume cu.m	Weight kg	
							net	tare
SMH	30	380	1450	290	0.8	0.55 + 0.38	290	100
SMP	50	580	1650	490	0.8	0.68 + 0.38	340	110
SSH	30	380	1000	290	—	0.77 + 0.2	270	100
SSP	50	580	1200	490	—	0.9 + 0.2	320	110

Packing volume data joined by + refer to separate cases

Measurements in mm



30lit. 50 lit.

Special requests in respect of the motor will be considered as far as possible and should be separately specified in the order.
Weights and crate dimensions listed in the table are subject to alterations without notice.
Our engineering staff being constantly engaged in further developing the equipments, features of design are also subject to alterations.

Unequivocal Specification of the Selected Type

E. g. mixing pan of 50 litres approx. capacity, with anchor-type agitator, belt drive, 16 atm inner pan and 6 atm heating steam pressure, for 165° C max. working temperature: **50-litre mixing pan, 16/6, Type SSP.**

MIXING PANS

with agitator

Approx. capacity 100, 250, 500, 800, 1000 or 1250 litres, of mild steel, interior lined throughout with acid-resisting enamel. Available for 2.5 atm inner pan and 6 atm heating steam pressure, max. temperature 165° C.

DESCRIPTION

Inner pan. With rounded bottom, flange for mounting cover, with or without bottom outlet.

Jacket. Bolted to inner pan for heating or cooling, with rounded bottom. With stuffing box at bottom for use with inner pan provided with bottom outlet. Three brackets for legs are attached by welding. Flanged steam and condense holes are provided.

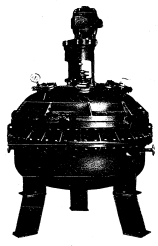
Cover. Flanged dome cover with a charging hole and four openings for various fittings.

Agitator. Reaches into inner pan through a central opening on cover fitted with stuffing box. Anchor or propeller type, both operating at 50 RPM.

Agitator drive. Motor drive or belt drive with pulleys. Totally enclosed, cooled motor operative on 380/220 volts. Belt drive with fast and loose pulleys and belt shifter.

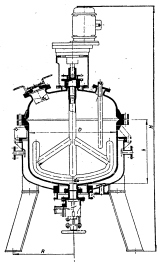
Accessories

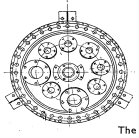
Thermometer pocket with flange. Mercury thermometer, 0° to 200° C. Pressure gauge with flange, 0 to 6 atm. Relief valve, weight-loaded, with stainless steel insertion. Charging hole lid, with sight glass and glass locking flange. Distilling hole lid. Sight glass, with locking flange. Lids for openings for fittings (two). Draw-off cock (for apparatuses with bottom outlet). Blow pipe (for apparatuses without bottom outlet), of stainless steel. Bolts and nuts, asbestos-rubber and Klingerit joints.



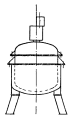
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

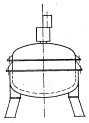




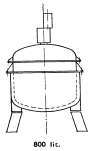
100 lit.



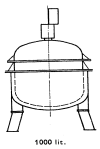
250 lit.



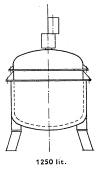
500 lit.



800 lit.



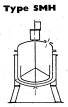
1000 lit.



1250 lit.

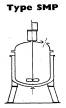
The apparatuses described are available in the following types:

Type SMH



without bottom outlet, with anchor-type agitator and individual motor drive

Type SMP



without bottom outlet, with propeller-type agitator and individual motor drive

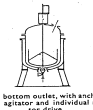
Type SSH

without bottom outlet, with anchor-type agitator and belt drive

Type SSP

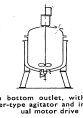
without bottom outlet, with propeller-type agitator and belt drive

Type LMH



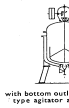
with bottom outlet, with anchor-type agitator and individual motor drive

Type LMP



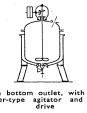
with bottom outlet, with propeller-type agitator and individual motor drive

Type LSH



with bottom outlet, with anchor-type agitator and belt drive

Type LSP



with bottom outlet, with propeller-type agitator and belt drive

Type	Nominal capacity lit.	D	d_1	d_2	h	H	R	Fluid level at nominal capacity	Motor output HP	Packing volume cu. m	Weight kg net	Weight kg tare
SMH	100	770	125	—	400	2100	490	280	1.8	2.7 + 0.4	920	210
	250	770	125	—	760	2450	490	630	2.4	3.2 + 0.5	1120	280
	500	1130	150	—	700	2420	665	620	4.0	3.1 + 3.1 + 0.8	1500	460
SMP	800	1130	150	—	1000	2720	665	920	4.0	4 + 3.1 + 1	1850	510
	1000	1250	150	—	1000	2780	710	950	5.0	4.5 + 3.1 + 1.1	2100	520
	1250	1250	150	—	1200	2980	710	1150	5.0	5.7 + 4.2 + 1.1	2400	560
SSH	100	770	125	—	400	1800	490	280	—	2.7 + 0.4	900	210
	250	770	125	—	760	2150	490	630	—	3.2 + 0.5	1100	280
	500	1130	150	—	700	2120	665	620	—	3.1 + 3.1 + 0.8	1470	460
SSP	800	1130	150	—	1000	2420	665	920	—	4 + 3.1 + 1	1820	510
	1000	1250	150	—	1000	2480	710	950	—	4.5 + 3.1 + 1.1	2070	520
	1250	1250	150	—	1200	2680	710	1150	—	5.7 + 4.2 + 1.1	2360	560
LMH	100	770	125	50	400	2300	545	280	1·8	2.7 + 0.4	990	210
	250	770	125	50	760	2650	545	630	2.4	3.2 + 0.5	1190	280
	500	1130	150	75	700	2620	720	620	4.0	3.1 + 3.1 + 0.8	1590	460
LMP	800	1130	150	75	1000	2920	720	920	4.0	4 + 3.1 + 1	1940	510
	1000	1250	150	75	1000	2980	765	950	5.0	4.5 + 3.1 + 1.1	2190	520
	1250	1250	150	75	1200	3180	765	1150	5.0	5.7 + 4.2 + 1.1	2490	560
LSH	100	770	125	50	400	2000	545	280	—	2.7 + 0.4	970	210
	250	770	125	50	760	2350	545	630	—	3.2 + 0.5	1170	280
	500	1130	150	75	700	2320	720	620	—	3.1 + 3.1 + 0.8	1560	460
LSP	800	1130	150	75	1000	2620	720	920	—	4 + 3.1 + 1	1910	510
	1000	1250	150	75	1000	2680	765	950	—	4.5 + 3.1 + 1.1	2160	520
	1250	1250	150	75	1200	2880	765	1150	—	5.7 + 4.2 + 1.1	2450	560

Packing volume data joined by + refer to separate cases

Measurements in mm

Special requests in respect of the motor will be considered as far as possible and should be separately specified in the order.
Weights and crate dimensions listed in the table are subject to alterations without notice.
Our engineering staff being constantly engaged in further developing the equipments, features of design are also subject to alterations.

Unequivocal Specification of the Selected Type

E. g. mixing pan of 250 litres approx. capacity, with bottom outlet, anchor-type agitator, motor drive, 2.5 atm inner pan and 6 atm heating steam pressure, for 165° C max. working temperature: **250-litre mixing pan, 2.5/6, Type LMH.**

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

MIXING PANS
with agitator

Approx. capacity 100, 250, 500, 800, 1000 or 1250 litres, of mild steel, interior lined throughout with acid-resisting enamel. Available for 6 atm inner pan and 6 atm heating steam pressure, max. temperature 165° C.

DESCRIPTION

Inner pan. With rounded bottom, flange for mounting cover, with or without bottom outlet.

Jacket. Bolted to inner pan for heating or cooling, with rounded bottom. With stuffing box at bottom for use with inner pan provided with bottom outlet. Three brackets for legs are attached by welding. Flanged steam and condense holes are provided.

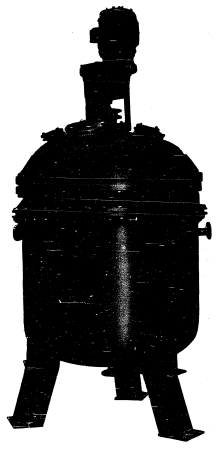
Cover. Flanged dome cover with a charging hole and four openings for various fittings.

Agitator. Reaches into inner pan through a central opening on cover fitted with stuffing box. Anchor or propeller-type, both operating at 50 RPM.

Agitator drive. Motor drive or belt drive with pulleys. Totally enclosed, cooled motor operative on 380/220 volts. Belt drive with fast and loose pulleys and belt shifter.

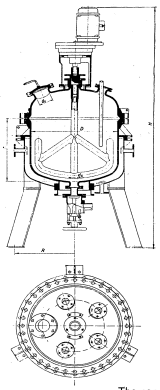
Accessories

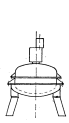
Thermometer pocket with flange. Mercury thermometer, 0 to 200° C. Pressure gauge with flange, 0 to 10 atm. Relief valve, weight-loaded, with stainless steel insertion. Charging hole lid. Lid for openings for fittings. Draw-off cock (for apparatuses with bottom outlet). Blow pipe (for apparatuses without bottom outlet), of stainless steel. Bolts and nuts, asbestos-rubber and Klingerit joints.

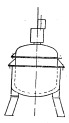


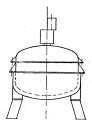
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

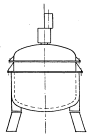
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

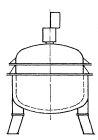


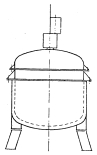






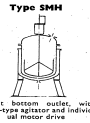






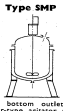
The apparatuses described are available in the following types:

Type SMH



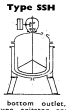
without bottom outlet, with anchor-type agitator and individual motor drive

Type SMP



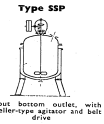
without bottom outlet, with propeller-type agitator and individual motor drive

Type SSH



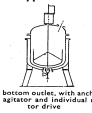
without bottom outlet, with anchor-type agitator and belt drive

Type SSP



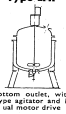
without bottom outlet, with propeller-type agitator and belt drive

Type LMH



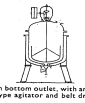
with bottom outlet, with anchor-type agitator and individual motor drive

Type LMP



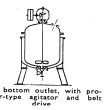
with bottom outlet, with propeller-type agitator and individual motor drive

Type LSH



with bottom outlet, with anchor-type agitator and belt drive

Type LSP



with bottom outlet, with propeller-type agitator and belt drive

Type	Nominal capacity lit.	D	d_1	d_2	h	H	R	Fluid level at nominal capacity	Motor output HP	Packing volume cu. m	Weight kg net	Weight kg tare
SMH	100	770	125	—	400	2100	490	280	1.8	2.7 + 0.4	910	210
	250	770	125	—	760	2450	490	630	2.4	3.2 + 0.5	1110	280
	500	1130	150	—	700	2420	665	620	4.0	3.1 + 3.1 + 0.8	1480	460
	800	1130	150	—	1000	2720	665	920	4.0	4 + 3.1 + 1	1830	510
SMP	1000	1250	150	—	1000	2780	710	950	5.0	4.5 + 3.1 + 1.1	2080	520
	1250	1250	150	—	1200	2980	710	1150	5.0	5.7 + 4.2 + 1.1	2380	560
SSH	100	770	125	—	400	1800	490	280	—	2.7 + 0.4	890	210
	250	770	125	—	760	2150	490	630	—	3.2 + 0.5	1090	280
	500	1130	150	—	700	2120	665	620	—	3.1 + 3.1 + 0.8	1450	460
	800	1130	150	—	1000	2420	665	920	—	4 + 3.1 + 1	1800	510
SSP	1000	1250	150	—	1000	2480	710	950	—	4.5 + 3.1 + 1.1	2050	520
	1250	1250	150	—	1200	2680	710	1150	—	5.7 + 4.2 + 1.1	2340	560
LMH	100	770	125	50	400	2300	545	280	1.8	2.7 + 0.4	980	210
	250	770	125	50	760	2650	545	630	2.4	3.2 + 0.5	1180	280
	500	1130	150	75	700	2620	720	620	4.0	3.1 + 3.1 + 0.8	1570	460
	800	1130	150	75	1000	2920	720	920	4.0	4 + 3.1 + 1	1920	510
LMP	1000	1250	150	75	1000	2980	765	950	5.0	4.5 + 3.1 + 1.1	2170	520
	1250	1250	150	75	1200	3180	765	1150	5.0	5.7 + 4.2 + 1.1	2470	560
LSH	100	770	125	50	400	2000	545	280	—	2.7 + 0.4	960	210
	250	770	125	50	760	2350	545	630	—	3.2 + 0.5	1160	280
	500	1130	150	75	700	2320	720	620	—	3.1 + 3.1 + 0.8	1540	460
	800	1130	150	75	1000	2620	720	920	—	4 + 3.1 + 1	1890	510
LSP	1000	1250	150	75	1000	2680	765	950	—	4.5 + 3.1 + 1.1	2140	520
	1250	1250	150	75	1200	2880	765	1150	—	5.7 + 4.2 + 1.1	2430	560

Packing volume data joined by + refer to separate cases

Measurements in mm

Special requests in respect of the motor will be considered as far as possible and should be separately specified in the order.
Weights and crate dimensions listed in the table are subject to alterations without notice.
Our engineering staff being constantly engaged in further developing the equipments, features of design are also subject to alterations.

Unequivocal Specification of the Selected Type.

E. g. mixing pan of 800 litres approx. capacity, without bottom outlet, with anchor-type agitator, motor drive, 6 atm inner pan and 6 atm heating steam pressure, for 165° C max. working temperature: **800-litre mixing pan, 6/6, Type SMH.**

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

MIXING PANS

with agitator

Made from mild steel, interior lined throughout with acid-resisting enamel. Available for 10 atm inner pan pressure with 100, 250, 500 or 800 litres approx. capacity, and for 16 atm inner pan pressure with 100, 250 or 500 litres approx. capacity. Heating steam pressure for both types is 6 atm, max. working temperature 165° C

DESCRIPTION

Inner pan. With rounded bottom, flange for mounting cover, without bottom outlet.

Jacket. Bolted to inner pan for heating or cooling, with rounded bottom. Three brackets for legs are attached by welding. Flanged steam and condense holes are provided.

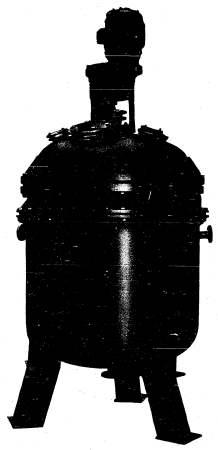
Cover. Flanged dome cover with a charging hole and four openings for various fittings.

Agitator. Reaches into inner pan through a central opening on cover fitted with stuffing box. Anchor or propeller-type, both operating at 50 RPM.

Agitator drive. Motor drive or belt drive with pulleys. Totally enclosed, cooled motor operative on 380/220 volts. Belt drive with fast and loose pulleys and belt shifter.

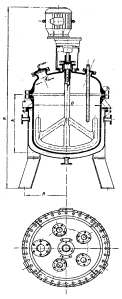
Accessories

Thermometer pocket with flange. Mercury thermometer, 0 to 200° C. Pressure gauge with flange, 0 to 20 atm and 0 to 30 atm, respectively. Relief valve, weight-loaded, with stainless steel insertion. Charging hole lid. Lid for openings for fittings. Blow pipe, of stainless steel. Bolts and nuts, asbestos-rubber and Klingerit joints.



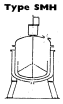
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



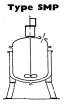
The apparatuses described are available in the following types:

Type SMH



without bottom outlet, with anchor-type agitator and individual motor drive

Type SMP



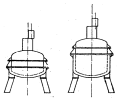
without bottom outlet, with propeller-type agitator and individual motor drive

Type SSH

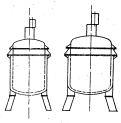
without bottom outlet, with anchor-type agitator and belt drive

Type SSP

without bottom outlet, with propeller-type agitator and belt drive



100 lit. 250 lit.



500 lit. 800 lit.

Type	Nominal capacity, lit.	D	d	h	H	R	Fluid level at nominal capacity	Motor output HP	Packing volume cu. m	Weight kg net	Weight kg tare
SMH	100	770	100	400	2100	490	280	1.8	2.7 + 0.4	1010	210
	250	770	100	760	2450	490	630	2.4	3.2 + 0.5	1220	280
SMP	500	770	100	1200	2900	490	1150	4.0	3.9 + 0.7	1650	460
	800	960	100	1200	2950	585	1170	4.0	5.5 + 0.9	2020	510
SSH	100	770	100	400	1800	490	280	—	2.7 + 0.4	990	210
	250	770	100	760	2150	490	630	—	3.2 + 0.5	1200	280
SSP	500	770	100	1200	2600	490	1150	—	3.9 + 0.7	1620	460
	800	960	100	1200	2650	585	1170	—	5.5 + 0.9	1990	510

Packing volume data joined by + refer to separate cases

Measurements in mm

Special requests in respect of the motor will be considered as far as possible and should be separately specified in the order.
Weights and crate dimensions listed in the table are subject to alteration without notice.
Our engineering staff being constantly engaged in further developing the equipment, features of design are also subject to alterations.

Unequivocal Specification of the Selected Type

E. g. mixing pan of 100 litres approx. capacity, with propeller-type agitator, motor drive, 16 atm inner pan and 6 atm heating steam pressure, for 165° C max. working temperature: **100-litre mixing pan, 16/6, type SMP**

MIXING PANS

with agitator and [illegible]

Approx. capacity 30 and 50 litres, of mild steel, interior lined throughout with acid-resisting enamel. Available for 2.5 atm inner pan and 6 atm heating steam pressure, max. working temperature 165° C.

DESCRIPTION

Inner pan. With rounded bottom, flange for mounting cover, with or without bottom outlet.

Jacket. Bolted to inner pan for heating or cooling, with rounded bottom. With stuffing box at bottom for use with inner pan provided with bottom outlet. Three brackets for legs are attached by welding. Flanged steam and condense holes are provided.

Cover. Flanged dome cover with a charging hole, a distilling hole and three openings for various fittings.

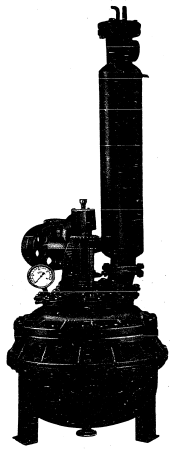
Agitator. Reaches into inner pan through a central opening on cover fitted with stuffing box. Anchor or propeller-type, both operating at 50 RPM.

Agitator drive. Motor drive or belt drive with pulleys. Totally enclosed, cooled motor operative on 380/220 volts. Belt drive with fast and loose pulleys and belt shifter.

Condenser. Of the double surface reflux type. Its flanged tapered arm is bolted to the distilling hole of the mixing pan. A flanged hole is provided at the top of the shell for passing on light vapours. Cooling surface is approx. 0.35 sq. m.

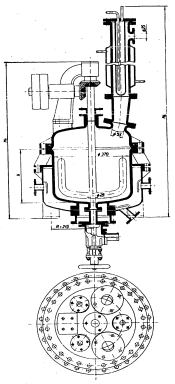
Accessories

Thermometer pocket with flange. Mercury thermometer, 0 to 200° C. Pressure gauge with flange, 0 to 6 atm. Charging hole lid with sight glass and glass locking flange. Sight glass, with locking flange. Draw-off cock (for apparatuses with bottom outlet). Blow pipe (for apparatuses without bottom outlet), of stainless steel. Bolts and nuts, asbestos-rubber and Klingerit joints.



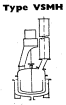
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



The apparatuses described are available in the following types:

Type VSMH

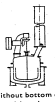


without bottom outlet, with anchor-type agitator and individual motor drive

Type VSMP

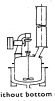
without bottom outlet, with propeller-type agitator, and individual motor drive

Type VSSH



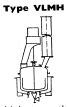
without bottom outlet, with anchor-type agitator and belt drive

Type VSSP



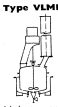
without bottom outlet, with propeller-type agitator and belt drive

Type VLMH



with bottom outlet, with anchor-type agitator and individual motor drive

Type VLMP

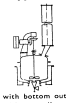


with bottom outlet, with propeller-type agitator and individual motor drive

Type VLSH

with bottom outlet, with anchor-type agitator and belt drive

Type VLSP

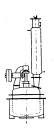


with bottom outlet, with propeller-type agitator and belt drive

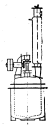
Type	Nominal capacity, lit.	h	H_1	H_2	Fluid level at nominal capacity	Motor output HP	Packing volume cu. m	Weight kg net	Weight kg tare
VSMH VSMP VLMH VLMP	30 50 	330 530 	1350 1550 	1850 2050 	290 490 	0.8 0.8 	0.55 + 0.85 0.68 + 0.85 	350 400 	130 140
VSSH VSSP VLSH VLSP	30 50 	330 530 	900 1100 	1850 2050 	290 490 	— — 	0.77 + 0.55 0.9 + 0.55 	330 380 	130 140

Packing volume data joined by + refer to separate cases

Measurements in mm



30 lit.



50 lit.

Special requests in respect of the motor will be considered as far as possible and should be separately specified in the order.
Weights and crate dimensions listed in the table are subject to alteration without notice.
Our engineering staff being constantly engaged in further developing the equipments, features of design are also subject to alterations.

Unequivocal Specification of the Selected Type

E. g. mixing pan of 50 litres approx. capacity, without bottom outlet, with reflux condenser, propeller-type agitator, with belt drive, 2.5 atm inner pan and 6 atm heating steam pressure, for 165° C max. working temperature: **50-litre mixing pan, 2.5/6 type VSSP.**

MIXING PANS

with agitator and reflux condenser

Approx. capacity 100, 250, 500, 800, 1000 or 1250 litres, of mild steel, interior lined throughout with acid-resisting enamel. Available for 2.5 atm inner pan and 6 atm heating steam pressure, max. working temperature 165° C.

DESCRIPTION

Inner pan. With rounded bottom, flange for mounting cover, with or without bottom outlet.

Jacket. Bolted to inner pan for heating or cooling, with rounded bottom. With stuffing box at bottom for use with inner pan provided with bottom outlet. Three brackets for legs are attached by welding. Flanged steam and condense holes are provided.

Cover. Flanged dome cover with a charging hole, a distilling hole and six openings for various fittings.

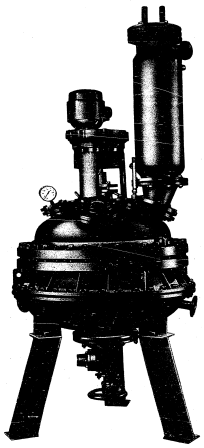
Agitator. Reaches into inner pan through a central opening on cover fitted with stuffing box. Anchor or propeller-type, both operating at 50 RPM.

Agitator drive. Motor drive or belt drive with pulleys. Totally enclosed, cooled motor operative c 380/220 volts. Belt drive with fast and loose pulleys and belt shifter.

Condenser. Of the double surface reflux type. Its flanged tapered arm is bolted to the distilling hole of the mixing pan. A flanged hole is provided at the top of the shell for passing on light vapours. Cooling surface is approx. 1 sq. m.

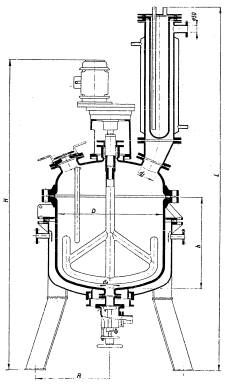
Accessories

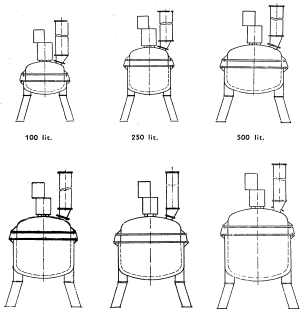
Thermometer pocket with flange. Mercury thermometer, 0° to 200° C. Pressure gauge with flange, 0 to 6 atm. Relief valve, weight-loaded, with stainless steel insertion. Charging hole lid, with sight glass and glass locking flange. Sight glass, with locking flange. Lids for openings for fittings (two). Draw-off cock (for apparatuses with bottom outlet). Blow pipe (for apparatuses without bottom outlet), of stainless steel. Bolts and nuts, asbestos-rubber and Klingerit jo ts.



Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4





The apparatuses described are available in the following types:

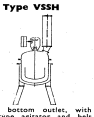
Type VSMH

without bottom outlet, with anchor-type agitator and individual motor drive

Type VSMP

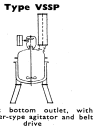
without bottom outlet, with propeller-type agitator and individual motor drive

Type VSSH



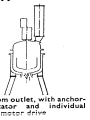
without bottom outlet, with anchor-type agitator and belt drive

Type VSSP



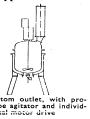
without bottom outlet, with propeller-type agitator and belt drive

Type VLMH



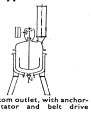
with bottom outlet, with anchor-type agitator and individual motor drive

Type VLMP



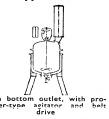
with bottom outlet, with propeller-type agitator and individual motor drive

Type VLSH



with bottom outlet, with anchor-type agitator and belt drive

Type VLSP



with bottom outlet, with propeller-type agitator and belt drive

Type	Nominal capacity lit.	D	d_1	d_2	h	H	L	R	Fluid level at nominal capacity	Motor output HP	Packing volume cu. m	Weight kg net	Weight kg tare
VSMH	100	770	125	—	400	2100	2500	490	280	1.8	2.7+0.4+0.3	1080	240
	250	770	125	—	760	2450	2900	490	630	2.4	3.2+0.5+0.3	1280	310
	500	1130	150	—	700	2420	2900	665	620	4.0	3.1+3.1+0.8+0.3	1660	490
	800	1130	150	—	1000	2720	3200	665	920	4.0	4+3.1+1+0.3	2010	540
VSMP	1000	1250	150	—	1000	2780	3250	710	950	5.0	4.5+3.1+1.1+0.3	2260	550
	1250	1250	150	—	1200	2980	3450	710	1150	5.0	5.7+4.2+1.1+0.3	2560	540
VSSH	100	770	125	—	400	1800	2500	490	280	—	2.7+0.4+0.3	1060	240
	250	770	125	—	760	2150	2900	490	630	—	3.2+0.5+0.3	1260	310
	500	1130	150	—	700	2120	2900	665	620	—	3.1+3.1+0.8+0.3	1630	490
	800	1130	150	—	1000	2420	3200	665	920	—	4+3.1+1+0.3	1980	540
VSSP	1000	1250	150	—	1000	2480	3250	710	950	—	4.5+3.1+1.1+0.3	2230	550
	1250	1250	150	—	1200	2680	3450	710	1150	—	5.7+4.2+1.1+0.3	2520	590
VLMH	100	770	125	50	400	2300	2700	545	280	1.8	2.7+0.4+0.3	1150	240
	250	770	125	50	760	2650	3100	545	630	2.4	3.2+0.5+0.3	1350	310
	500	1130	150	75	700	2620	3100	720	620	4.0	3.1+3.1+0.8+0.3	1750	490
	800	1130	150	75	1000	2920	3400	720	920	4.0	4+3.1+1+0.3	2100	540
VLMP	1000	1250	150	75	1000	2980	3450	765	950	5.0	4.5+3.1+1.1+0.3	2350	550
	1250	1250	150	75	1200	3180	3650	765	1150	5.0	5.7+4.2+1.1+0.3	2650	590
VLSH	100	770	125	50	400	2000	2700	545	280	—	2.7+0.4+0.3	1130	240
	250	770	125	50	760	2350	3100	545	630	—	3.2+0.5+0.3	1330	310
	500	1130	150	75	700	2320	3100	720	620	—	3.1+3.1+0.8+0.3	1720	490
	800	1130	150	75	1000	2620	3400	720	920	—	4+3.1+1+0.3	2070	540
VLSP	1000	1250	150	75	1000	2680	3450	765	950	—	4.5+3.1+1.1+0.3	2320	550
	1250	1250	150	75	1200	2880	3650	765	1150	—	5.7+4.2+1.1+0.3	2610	590

Packing volume data joined by + refer to separate cases

Measurements in mm

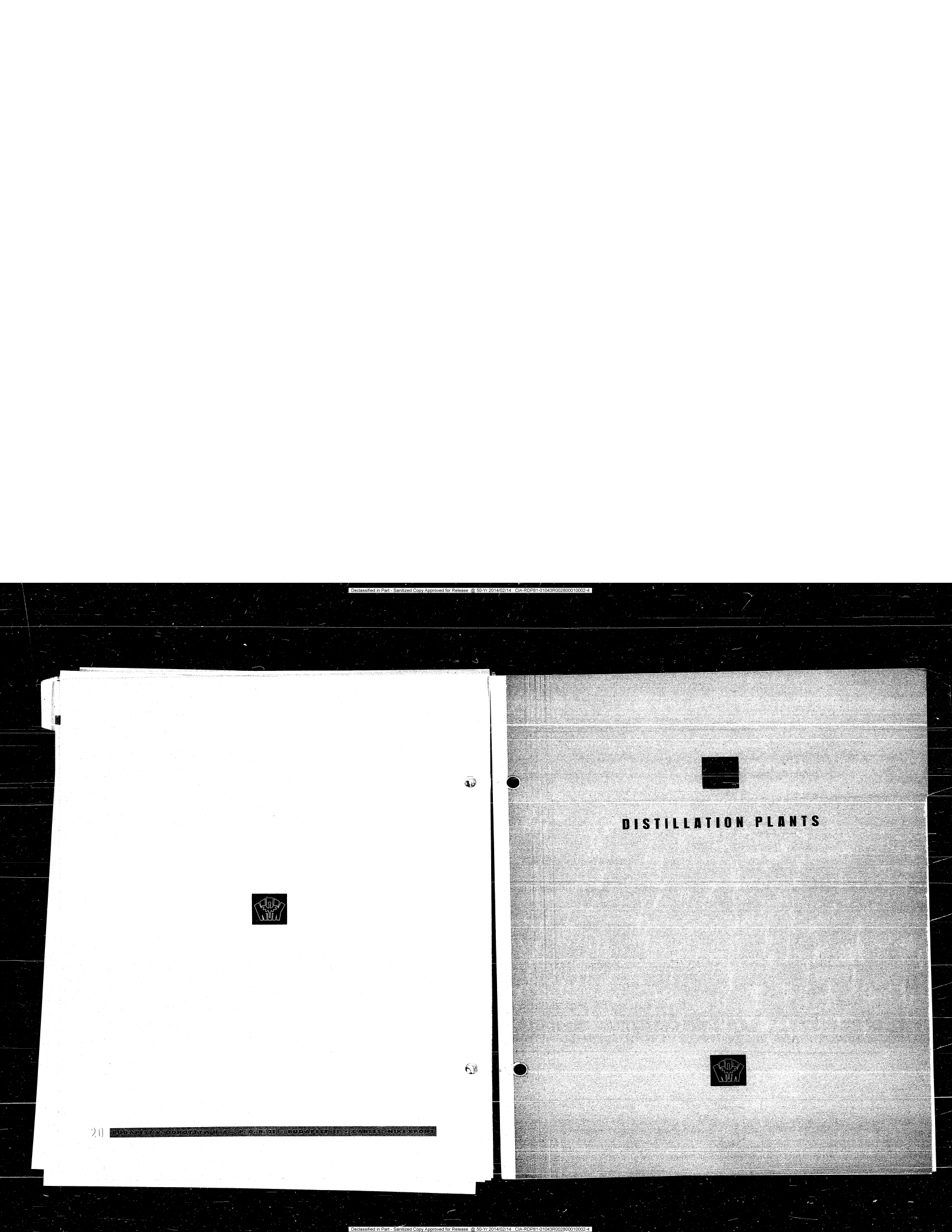
Special requests in respect of the motor will be considered as far as possible and should be separately specified in the order.
Weights and crate dimensions listed in the table are subject to alterations without notice.
Our engineering staff being constantly engaged in further developing the equipments, features of design are also subject to alterations.

Unequivocal Specification of the Selected Type

E. g. mixing pan of 500 litres approx. capacity, with bottom outlet, reflux condenser, anchor-type agitator, belt drive, with 2.5 atm inner pan and 6 atm heating steam pressure, for 165° C max. working temperature: **500-litre mixing pan, 2.5/6, type VLSH.**

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



DISTILLATION PLANTS

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

DISTILLATION PLANTS

comprising primary mixer, evaporative condenser, receiver and pipes

From mild steel, interior lined throughout with acid-resisting enamel, approx. capacity of primary mixer 30 or 50 litres. Available for 1 atm inner pan and 6 atm heating steam pressure, max. working temperature 120° C.

DESCRIPTION

I. PRIMARY MIXER

Inner pan. With rounded bottom, flange for mounting cover, with or without bottom outlet.

Jacket. Bolted to inner pan for heating or cooling, with rounded bottom. With stuffing box at bottom for use with inner pan provided with bottom outlet. Three brackets for lids are attached by welding. Flanged steam and condense holes are provided.

Cover. Flanged dome cover with a charging hole, one distilling hole and three openings for various fittings.

Agitator. Reaches into inner pan through a central opening on cover fitted with stuffing box. Anchor or propeller-type, both operating at 50 RPM.

Agitator drive. Motor drive or belt drive with pulleys. Totally enclosed, cooled motor operative on 380/220 volts. Belt drive with fast and loose pulley and belt shifter.

Accessories

Thermometer pocket with flange. Mercury thermometer, 0° to 200° C. Pressure gauge with flange, 0 to 6 atm. Charging hole lid, with sight glass and glass locking flange. Sight glass, with locking flange. Draw-off cock (for apparatuses with bottom outlet). Blow pipe (for apparatuses without bottom outlet), of stainless steel.

II. EVAPORATIVE CONDENSER

Of the double-surface type, it is connected to the vapour pipe by a tapered arm. A hole is provided on the shell for passing on the condense. Cooling surface is approx. 1 sq. m.

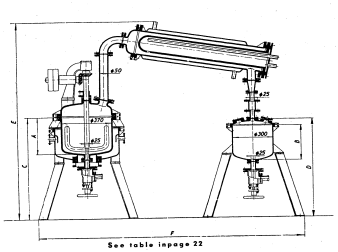
III. RECEIVER

Pan. With rounded bottom, flange for mounting cover, with bottom outlet and 3 legs.

Cover. Flanged dome cover with a charging hole and four openings for various fittings.

Accessories

Sight glass, with locking flange (two). Lids for openings for fittings (two). Draw-off cock. A receiver of 15 litres approx. capacity is supplied for 30-litre mixers and a 25-litre receiver for mixers with 50 litres capacity.



See table inpage 22

IV. PIPES

(a) **Vapour pipe,** leading from the distilling hole of the mixer to the vapour arm of the condenser, and consisting of the required number of pipe sections.

(b) **Condense pipe,** with inserted glass sight section, connecting condenser and receiver, and consisting of the required number of pipe sections.

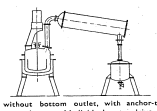
Bolts and nuts, asbestos-rubber and Klingerit joints.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

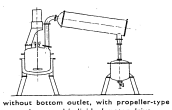
The apparatuses described are available in the following types:

Type NSMH



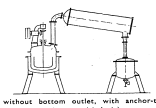
without bottom outlet, with anchor-type agitator and individual motor drive

Type NSMP



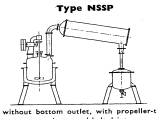
without bottom outlet, with propeller-type agitator and individual motor drive

Type NSSH



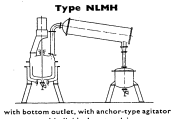
without bottom outlet, with anchor-type agitator and belt drive

Type NSSP



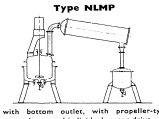
without bottom outlet, with propeller-type agitator and belt drive

Type NLMH



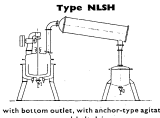
with bottom outlet, with anchor-type agitator and individual motor drive

Type NLMP



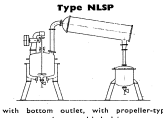
with bottom outlet, with propeller-type agitator and individual motor drive

Type NLSH



with bottom outlet, with anchor-type agitator and belt drive

Type NLSP



with bottom outlet, with propeller-type agitator and belt drive

Nominal capacity lit.	A	B	C	D	E	F	Fluid level at nominal capacity	Motor output HP	Packing volume cu. m	Weight kg net	Weight kg tare
30	330	280	920	870	1850	2200	290	0.8	0.55 + 0.38 + 0.85	545	200
50	530	410	1120	1070	2050	2200	490	0.8	0.68 + 0.38 + 1.2	625	210

Packing volume data joined by + refer to separate cases

Measurements in mm

Special requests in respect of the motor will be considered as far as possible and should be separately specified in the order.
Weights and crate dimensions listed in the table are subject to alterations without notice.
Our engineering staff being constantly engaged in further developing the equipments, features of design are also subject to alterations.

Unequivocal Specifications of the Selected Type

E. g. distillation plant with 50 litres approx. capacity primary mixer, with bottom outlet, anchor-type agitator and motor. Plant comprising the above-detailed parts. 1. atm inner pan and 6 atm heating steam pressure, max. working temperature 120° C:
50-litre distillation plant, Type NLMH.

DISTILLATION PLANTS

comprising primary mixer, reflux condenser, evaporative condenser, receiver, connecting pipes

From mild steel, interior lined throughout with acid-resisting enamel, approx. capacity of primary mixer 30 or 50 litres. Available for 1 atm inner pan and 6 atm heating steam pressure, max. working temperature 120° C.

DESCRIPTION

I. PRIMARY MIXER

Inner pan. With rounded bottom, flange for mounting cover, with or without bottom outlet.

Jacket. Bolted to inner pan for heating or cooling, with rounded bottom. With stuffing box at bottom for use with inner pan provided with bottom outlet. Three brackets for legs are attached by welding. Flanged steam and condense holes are provided.

Cover. Flanged dome cover with a charging hole and four openings for various fittings.

Agitator. Reaches into inner pan through a central opening on cover fitted with stuffing box. Anchor or propeller-type, both operating at 50 RPM.

Agitator drive. Motor drive or belt drive with pulleys. Totally enclosed, cooled motor operative on 380/220 volts. Belt drive with fast and loose pulleys and belt shifter.

Accessories
Thermometer pocket with flange. Mercury thermometer, 0° to 200° C. Pressure gauge with flange, 0 to 6 atm. Charging hole lid, with sight glass and glass locking flange. Sight glass with locking flange. Draw-off cock (for apparatuses with bottom outlet). Blow pipe (for apparatuses without bottom outlet), of stainless steel.

II. REFLUX CONDENSER

Of the double-surface type. Its flanged tapered arm is bolted to the distilling hole of the mixing pan. A flanged hole is provided at the top of the shell for passing on light vapours. Cooling surface is approx. 0.35 sq. m.

III. EVAPORATIVE CONDENSER

Of the double surface type. It is connected to the vapour pipe by a tapered arm. A hole is provided on the shell for passing on the condense. Cooling surface is approx. 1 sq m.

IV. RECEIVER

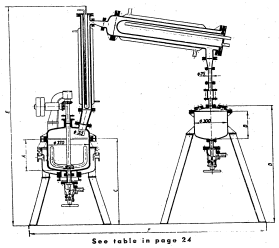
Pan. With rounded bottom, flange for mounting cover, with bottom outlet and three legs.

Cover. Flanged dome cover with a charging hole and four openings for various fittings.

Accessories
Sight glass, with locking flange (two). Lids for openings for fittings (two). Draw-off cock. A receiver of 15 litres approx. capacity is supplied for 30-litre mixers and a 25-litre receiver for mixers with 50 litres capacity.

V. PIPES

Connecting evaporative condenser and receiver, with inserted glass sight section, and consisting of the required number of pipe sections.
Bolts and nuts, asbestos-rubber and Klingerit joints.



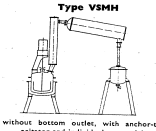
See table in page 24

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

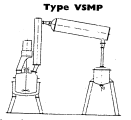
The apparatuses described are available in the following types:

Type VSMH



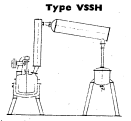
without bottom outlet, with anchor-type agitator and individual motor drive

Type VSMP



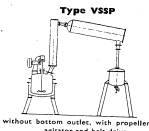
without bottom outlet, with propeller-type agitator and individual motor drive

Type VSSH



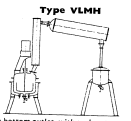
without bottom outlet, with anchor-type agitator and belt drive

Type VSSP



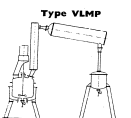
without bottom outlet, with propeller-type agitator and belt drive

Type VLMH



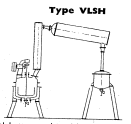
with bottom outlet, with anchor-type agitator and individual motor drive

Type VLMP



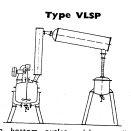
with bottom outlet, with propeller-type agitator and individual motor drive

Type VLSH



with bottom outlet, with anchor-type agitator and belt drive

Type VLSP



with bottom outlet, with propeller-type agitator and belt drive

Nominal capacity lit.	A	B	C	D	E	F	Fluid level at nominal capacity	Motor output HP	Packing volume cu. m	Weight kg net	Weight kg tare
30	330	280	920	1240	2350	2200	290	0.8	0.55 + 0.85 + 0.85	635	230
50	530	410	1120	1440	2550	2200	490	0.8	0.68 + 0.85 + 1.2	715	240

Packing volume data joined by + refer to separate cases

Measurements in mm

Special requests in respect of the motor will be considered as far as possible and should be separately specified in the order.
Weights and crate dimensions listed in the table are subject to alterations without notice.
Our engineering staff being constantly engaged in further developing the equipments, features of design are also subject to alterations.

Unequivocal Specification of the Selected Type

E. g. distillation plant with 30 litres approx. capacity primary mixer, without bottom outlet, with propeller-type agitator and motor. Plant comprising the above-detailed parts. 1 atm inner pan and 6 atm heating steam pressure, for 120° C max. working temperature:
30-litre distillation plant, Type VSMP.

DISTILLATION PLANTS

comprising primary mixer, evaporative condenser, receiver and pipes

From mild steel, interior lined throughout with acid-resisting enamel. These plants are available with primary mixers, having an approx. capacity of 100, 250, 500, 800, 1000 or 1250 litres, 1 atm inner pan and 6 atm heating steam pressure, max. working temperature 120° C.

DESCRIPTION

I. PRIMARY MIXER

Inner pan. With rounded bottom, flange for mounting cover, with or without bottom outlet.

Jacket. Bolted to inner pan for heating or cooling, with rounded bottom. With stuffing box at bottom for use with inner pan provided with bottom outlet. Three brackets for legs are attached by welding. Flanged steam and condense holes are provided.

Cover. Flanged dome cover with a charging hole, a distilling hole, and six openings for various fittings.

Agitator. Reaches into inner pan through a central opening on cover fitted with stuffing box. Anchor or propeller-type, both operating at 50 RPM.

Agitator drive. Motor drive or belt drive with pulleys. Totally enclosed, cooled motor operative on 380/220 volts. Belt drive with fast and loose pulleys and belt shifter.

Accessories
Thermometer pocket with flange. Mercury thermometer, 0° to 200° C. Pressure gauge with flange, 0 to 6 atm. Relief valve, weight-loaded, with stainless steel insertion. Charging hole lid, with sight glass and glass locking flange. Sight glass, with locking flange. Lids for openings for fittings (two). Draw-off cock (for apparatuses with bottom outlet). Blow pipe (for apparatuses without bottom outlet), of stainless steel.

II. EVAPORATIVE CONDENSER

The shell, closed with a cover at top and bottom, contains 20 condenser bottles connected by rubber hoses to the cooling water inlet, i. e. to the outlet. Vapour inlet is at the top of the shell, condense outlet is on the bottom cover.

III. RECEIVER

Pan. With rounded bottom, flange for mounting cover, with bottom outlet and three legs.

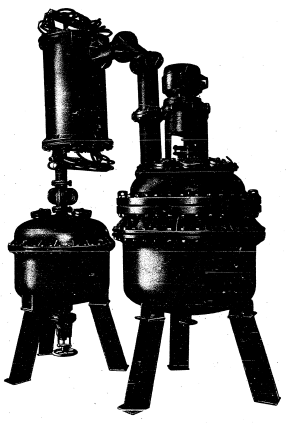
Cover. Flanged dome cover with a charging hole and four openings for various fittings.

Accessories
Sight glass, with locking flange (two). Lids for openings for fittings (two). Draw-off cock.

IV. PIPES

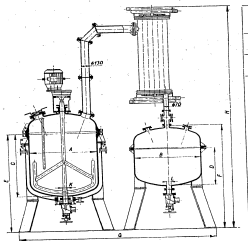
(a) **Vapour pipe,** leading from the distilling hole of the mixer to the vapour arm of the condenser, and consisting of the required number of pipe sections.

(b) **Condense pipe,** with inserted glass sight section, connecting condenser and receiver, and consisting of the required number of pipe sections.
Bolts and nuts, asbestos-rubber and Klingerit joints.



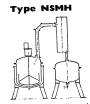
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



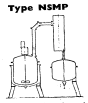
The apparatuses described are available in the following types:

Type NSMH



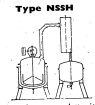
without bottom outlet, with anchor-type agitator and individual motor drive

Type NSMP



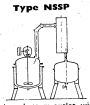
without bottom outlet, with propeller-type agitator and individual motor drive

Type NSSH



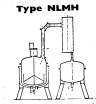
without bottom outlet, with anchor-type agitator and belt drive

Type NSSP



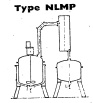
without bottom outlet, with propeller-type agitator and belt drive

Type NLMH



with bottom outlet, with anchor-type agitator and individual motor drive

Type NLMP



with bottom outlet, with propeller-type agitator and individual motor drive

Nominal capacity of primary mixer, lit.	100	250	500	800	1000	1250
Nominal capacity of receiver pan, lit.	50	200	300	500	500	500
Cooling surface of evaporative condenser, sq. m	3.75	3.75	4.5	4.5	4.5	4.5
Dimensions, mm						
A	770	770	1130	1130	1250	1250
B	600	770	770	1130	1130	1130
C	400	760	700	1000	1000	1200
D	300	520	760	700	700	700
E	1065	1435	1380	1680	1670	1870
F	1395	1745	1980	1995	1995	1995
G	2650	2700	3200	3600	4000	4000
H	3200	3550	4220	4250	4250	4250
J	125	125	150	150	150	150
K	50	50	75	75	75	75
L	50	50	50	75	75	75
Fluid level at nominal capacity, mm	283	630	620	920	950	1150
Motor output, HP	1.8	2.4	4.0	4.0	5.0	5.0
Packing volume, cu. m	2.7+0.4 +2.3+0.8 +0.5	3.2+0.5 +2.3+1.5 +0.5	3.1+3.1 +0.8+2.8 +3.4+0.5	4+3.1 +1+2.8 +3.4+0.5	4.5+3.1 +1.1+2.8 +3.4+0.5	5.7+4.2 +1.1+2.8 +3.4+0.5
Weight, kg						
Net	1700	2080	2790	3410	3660	3950
Tare	420	500	880	1080	1090	1130

Packing volume data joined by + refer to separate cases

Special requests in respect of the motor will be considered as far as possible and should be separately specified in the order.

Weights and crate dimensions listed in the table are subject to alterations without notice.

Our engineering staff being constantly engaged in further developing the equipments, features of design are also subject to alterations.

Unequivocal Specification of the Selected Type

E. g. distillation plant with 250 litres approx. capacity primary mixer, with bottom outlet, anchor-type agitator and motor. Plant comprising the above-detailed parts. 1 atm inner pan and 6 atm heating steam pressure, max. working temperature 120° C.

250-litre distillation plant, Type NLMH.

Type NLSH

with bottom outlet, with anchor-type agitator and belt drive

Type NLSP

with bottom outlet, with propeller-type agitator and belt drive

DISTILLATION PLANTS

comprising primary mixer, evaporative condenser, receiver and pipes

From mild steel, interior lined throughout with acid-resisting enamel. These plants are available with primary mixers having an approx. capacity of 100, 250, 500, 1000 or 1250 litres, 1 atm inner pan and 6 atm heating steam pressure, max. working temperature 120° C.

DESCRIPTION

I. PRIMARY MIXER

Inner pan. With rounded bottom, flange for mounting cover, with or without bottom outlet.

Jacket. Bolted to inner pan for heating or cooling, with rounded bottom. With stuffing box at bottom for use with inner pan provided with bottom outlet. Three brackets for legs are attached by welding. Flanged steam and condense holes are provided.

Cover. Flanged dome cover with a charging hole, a distilling hole, and six openings for various fittings.

Agitator. Reaches into inner pan through a central opening on cover fitted with stuffing box. Anchor or propeller-type, both operating at 50 RPM.

Agitator drive. Motor drive or belt drive with pulleys. Totally enclosed, cooled motor operative on 380/220 volts. Belt drive with fast and loose pulleys and belt shifter.

Accessories

Thermometer pocket with flange. Mercury thermometer, 0° to 200° C. Pressure gauge with flange, 0 to 6 atm. Relief valve, weight-loaded, with stainless steel insertion. Charging hole lid, with sight glass and glass locking flange. Sight glass, with locking flange. Lids for openings for fittings (two). Draw-off cock (for apparatuses with bottom outlet). Blow pipe (for apparatuses without bottom outlet), of stainless steel.

II. EVAPORATIVE CONDENSER

The shell, closed with a cover at top and bottom, contains 20 condenser bottles connected by rubber hoses to the cooling water inlet, i. e. to the outlet. Vapour inlet is at the top of shell, condense outlet on the bottom cover.

III. RECEIVER

Pan. With rounded bottom, flange for mounting cover, with bottom outlet and 3 legs.

Cover. Flanged dome cover with a charging hole and four openings for various fittings.

Accessories

Sight glass, with locking flange (two). Lids for openings for fittings (two). Draw-off cock.

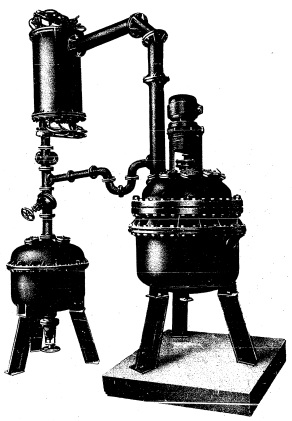
IV. PIPES

(a) **Vapour pipe,** leading from the distilling hole of the mixer to the vapour arm of the condenser, and consisting of the required number of pipe sections.

(b) **Condense pipe,** with inserted glass sight section, connecting condenser and receiver, and consisting of the required number of pipe sections.

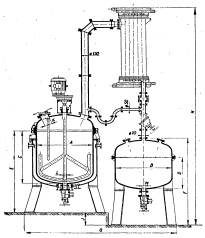
(c) **Reflux pipe with trap,** connecting vapour pipe and condense pipe, and consisting of the required number of pipe sections.

Bolts and nuts, asbestos-rubber and Klingerit joints.



Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

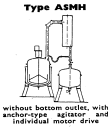


	Nominal capacity of primary mixer, lit.					
	100	250	500	800	1000	1250
	Nominal capacity of receiver pan, lit.					
	50	200	300	500	500	500
	Cooling surface of evaporative condenser, sq. m					
	3.75	3.75	4.5	4.5	4.5	4.5
	Dimensions, mm					
A	770	770	1130	1130	1250	1250
B	600	770	770	1130	1130	1130
C	400	760	700	1000	1000	1200
D	220	520	760	700	700	700
E	1065	1435	1380	1680	1670	1870
F	1395	1745	1980	1995	1995	1995
G	2650	3000	3200	3600	4000	4000
H	3960	4300	5000	5000	5000	5000
J	570	560	775	490	440	240
K	125	125	150	150	150	150
L	50	50	75	75	75	75
M	50	50	50	75	75	75
	Fluid level at nominal capacity, mm					
	280	630	620	920	950	1150
	Motor output, HP					
	1.8	2.4	4.0	4.0	5.0	5.0
	Packing volume, cu. m					
	2.7+0.4 +2.3+0.8 +0.5	3.2+0.5 +2.3+1.5 +0.5	3.1+3.1 +2.8+0.8 +3.4+0.5	4+3.1 +1+2.8+ +3.4+0.5	4.5+3.1 +1.1+2.8 +3.4+0.5	5.7+4.2 +1.1+2.8 +3.4+0.5
	Weight, kg					
net	1810	2190	2900	3520	3770	4060
tare	470	550	930	1130	1140	1180

Packing volume data joined by + refer to separate cases

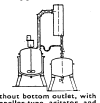
The apparatuses described are available in the following types :

Type ASMH



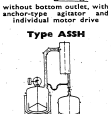
without bottom outlet, with anchor-type agitator and individual motor drive

Type ASMP



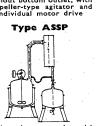
without bottom outlet, with propeller-type agitator and individual motor drive

Type ASSH



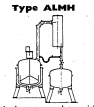
without bottom outlet, with anchor-type agitator and belt drive

Type ASSP



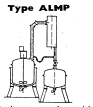
without bottom outlet, with propeller-type agitator and belt drive

Type ALMH



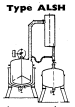
with bottom outlet, with anchor-type agitator and individual motor drive

Type ALMP



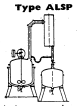
with bottom outlet, with propeller-type agitator and individual motor drive

Type ALSH



with bottom outlet, with anchor-type agitator and belt drive

Type ALSP



with bottom outlet, with propeller-type agitator and belt drive

Special requests in respect of the motor will be considered as far as possible and should be separately specified in the order.

Weights and crate dimensions listed in the table are subject to alterations without notice.

Our engineering staff being constantly engaged in further developing the equipments, features of design are also subject to alterations.

Unequivocal Specification of the Selected Type

E. g. distillation plant with 500 litres approx. capacity primary mixer, with bottom outlet, propeller-type agitator with belt drive. Plant comprising the above detailed parts. 1 atm inner pan and 6 atm heating steam pressure, max. working temperature 120° C:

500-litre distillation plant, Type ALSP.

DISTILLATION PLANTS

comprising primary mixer, reflux condenser, evaporative condenser, receiver and pipes

From mild steel, lined throughout with acid-resisting enamel. These plants are available with primary mixers having an approx. capacity of 100, 250, 500, 800, 1000 or 1250 litres, 1 atm inner pan and 6 atm heating steam pressure, max. working temperature 120° C.

DESCRIPTION

I. PRIMARY MIXER

Inner pan. With rounded bottom, flange for mounting cover, with or without bottom outlet.

Jacket. Bolted to inner pan for heating or cooling, with rounded bottom. With stuffing box at bottom for use with inner pan, provided with bottom outlet. Three brackets for legs are attached by welding. Flanged steam and condense holes are provided.

Cover. Flanged dome cover with a charging hole, a distilling hole, and six openings for various fittings.

Agitator. Reaches into inner pan through a central opening on cover fitted with stuffing box. Anchor or propeller-type, both operating at 50 RPM.

Agitator drive. Motor drive or belt drive with pulleys. Totally enclosed, cooled motor operative on 380/220 volts. Belt drive with fast and loose pulleys and belt shifter.

Accessories

Thermometer pocket with flange. Mercury thermometer, 0° to 200° C. Pressure gauge with flange, 0 to 6 atm. Relief valve, weight-loaded, with stainless steel insertion. Charging hole lid, with sight glass and glass locking flange. Sight glass, with locking flange. Lids for openings for fittings (two). Draw-off cock (for apparatuses with bottom outlet). Blow pipe (for apparatuses without bottom outlet), of stainless steel.

II. REFLUX CONDENSER

Of the double-surface type. Its flanged tapered arm is bolted to the distilling hole of the mixing pan. A flanged hole is provided at the top of the shell for passing on light vapours.

III. EVAPORATIVE CONDENSER

The shell, closed with a cover at top and bottom, contains 20 condenser bottles connected by rubber hoses to the cooling water inlet, i. e. to the outlet. Vapour inlet is at the top of the shell, condense outlet on the bottom cover.

IV. RECEIVER

Pan. With rounded bottom, flange for mounting cover, with bottom outlet and three legs.

Cover. Flanged dome cover, with a charging hole and four openings for various fittings.

Accessories

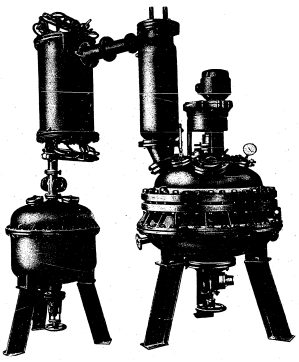
Sight glass, with locking flange (two). Lids for openings for fittings (two). Draw-off cock.

V. PIPES

(a) **Vapour pipe,** leading from the distilling hole of the mixer to the vapour arm of the condenser, and consisting of the required number of pipe sections.

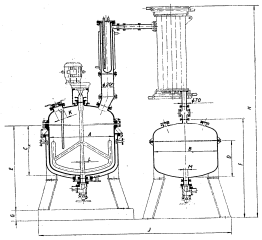
(b) **Condense pipe,** with inserted glass sight section, connecting condenser and receiver, and consisting of the required number of pipe sections.

Bolts and nuts, asbestos-rubber and Klingerit joints.



Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

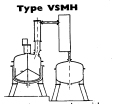


Nominal capacity of primary mixer, lit.	100	250	500	800	1000	1250
Nominal capacity of receiver pan, lit.	50	200	300	500	500	500
Cooling surface of evaporative condenser, sq. m	3,75	3,75	4,5	4,5	4,5	4,5
Cooling surface of reflux condenser, sq. m	1	1	1	1	1	1
Dimensions, mm						
A	770	770	1130	1130	1250	1250
B	600	770	770	1130	1130	1130
C	400	760	700	1000	1000	1200
D	300	520	760	700	700	700
E	1065	1435	1380	1680	1670	1870
F	1395	1745	1980	1995	1995	1995
G	30	10	245	230	200	150
H	3200	3550	3770	4250	4250	4250
I	2650	2750	3000	3400	3550	3550
K	125	125	150	150	150	150
L	50	50	75	75	75	75
M	50	50	50	75	75	75
Fluid level at nominal capacity, mm	280	630	620	920	950	1150
Motor output, HP	1.8	2.4	4.0	4.0	5.0	5.0
Packing volume, cu. m	2.7+0.4 +2.3+0.8 +0.5	3.2+0.5 +2.3+1.5 +0.5	3.1+3.1 +2.8+0.8 +3.4+0.5	4+3.1 +1+2.8 +3.4+0.5	4.5+3.1 +1.1+2.8 +3.4+0.5	5.7+4.2 +1.1+2.8 +3.4+0.5
Weight kg						
net	1780	2140	2830	3450	3700	3990
tare	460	540	920	1120	1130	1170

Packing volume data joined by + refer to separate cases

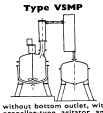
The apparatuses described are available in the following types:

Type VSMH



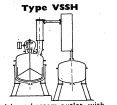
without bottom outlet, with anchor-drive agitator and individual motor drive

Type VSMP



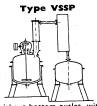
without bottom outlet, with propeller-type agitator and individual motor drive

Type VSSH



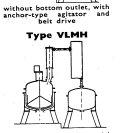
without bottom outlet, with anchor-type agitator and belt drive

Type VSSP



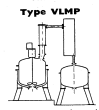
without bottom outlet, with propeller-type agitator and belt drive

Type VLMH



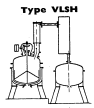
with bottom outlet, with anchor-type agitator and individual motor drive

Type VLMP



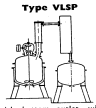
with bottom outlet, with propeller-type agitator and individual motor drive

Type VLSH



with bottom outlet, with anchor-type agitator and belt drive

Type VLSP



with bottom outlet, with propeller-type agitator and belt drive

Special requests in respect of the motor will be considered as far as possible and should be separately specified in the order.
Weights and crate dimensions listed in the table are subject to alterations without notice.

Our engineering staff being constantly engaged in further developing the equipments, features of design are also subject to alterations.

Unequivocal Specification of the Selected Type

E. g. distillation plant with 1000 litres approx. capacity primary mixer, with bottom outlet, anchor-type agitator and belt drive. Plant comprising the above detailed parts. 1 atm inner pan and 6 atm heating steam pressure, max. working temperature 120° C:

1000-litre distillation plant, Type VLSH.

CONDENSERS

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

DOUBLE SURFACE TYPE CONDENSERS

The condenser consists of a jacket attached by welding to a cylindrical shell and of a bottle inside the latter. With a flanged, tapered arm at the open end and a flanged hole at the opposite end of the shell.

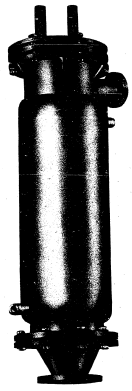
Interior lined throughout with acid-resisting enamel.

Bottle and jacket are suitable for passing cooling or heating media.

To be used for cooling or heating vapours or liquids, as a reflux or evaporative condenser combined with an autoclave within a range of 0° to 120° C.

Available with a cooling or heating surface of 0.35 or 1 sq m.

Supplied fully assembled, with bolts, nuts and joints. For convenient incorporation in any of our autoclave types the end of the tapered arm may be designed to fit the distilling hole of the particular autoclave, if so specified in the order.

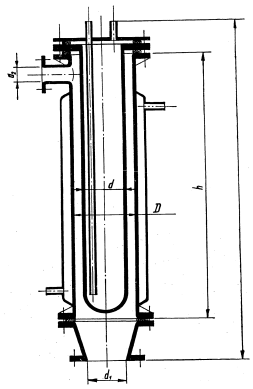


Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Nominal cooling-heating surface, sq. m	D	d	d_1	d_2	h	H	Packing volume cu. m	Weight kg	
								net	tare
0.35	70	50	50	25	1000	1220	0.15	90	30
1	200	135	125	50	1000	1260	0.3	160	40

Measurements in mm



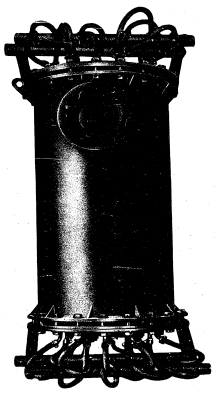
Weights and crate dimensions listed in the table are subject to alterations without notice.
Our engineering staff being constantly engaged in further developing the equipments, features of design are also subject to alterations.
When placing orders, please state name of apparatus and the required cooling or heating surface.

MULTI-BOTTLE TYPE CONDENSERS

20 bottles are arranged inside the shell closed at both ends with a cover. The bottles are connected by rubber hoses to the common cooling water inlet, i. e. to the common outlet. Vapour inlet is at the top of the shell, condense outlet is on the bottom cover.

Interior lined throughout with acid-resisting enamel
Available with a cooling or heating surface of 3.75 or 4.5 sq m

Supplied fully assembled, with bolts, nuts and joints.



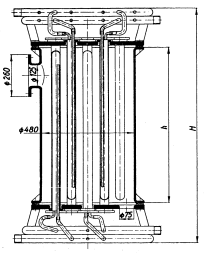
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

OTTLE TYPE CONDEN

Nominal cooling-heating surface, sq. m	h	H	Packing volume cu. m	Weight kg	
				net	tare
3,75	950	1450	2,3	420	150
4,5	1400	1900	2,8	550	200

Measurements in mm



Weights and crate dimensions listed in the table are subject to alterations without notice.
Our engineering staff being constantly engaged in further developing the equipments, features of design are also subject to alterations.
When placing orders, please state name of apparatus and the required cooling or heating surface.

PRESSURE FILTERS

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

PRESSURE FILTERS

From mild steel, interior lined throughout with acid-resisting enamel,
for a working pressure of 2.5 atm.

To be used for separating liquids from crystalline or hygroscopical materials. There is a stainless steel filter plate arranged between the top and bottom inner sections. Top and bottom sections are secured by bolts. The top section is closed by a cover with a charging hole, sight glasses, pressure gauge and relief valve. The bottom section is provided with bottom outlet. The bottom section, balanced by a counterweight, can easily be tipped upon removal of the securing bolts. After removing the filtered material, this section is swung back into position and secured by its bolts. The apparatus may also be used for vacuum filtering. The vacuum line must be connected to the bottom outlet in this case.

Available with an approx. capacity of 100, 200 or 300 litres.

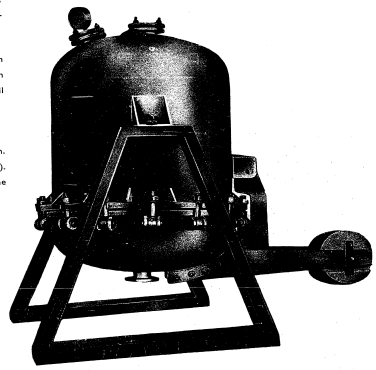
DESCRIPTION

Bottom section. With rounded bottom, bottom outlet, balancing device attachable to top section, and counterweight.

Top section. To take the material to be filtered, with charging hole and four openings for various fittings on the top, and with two brackets attached to the shell by welding.

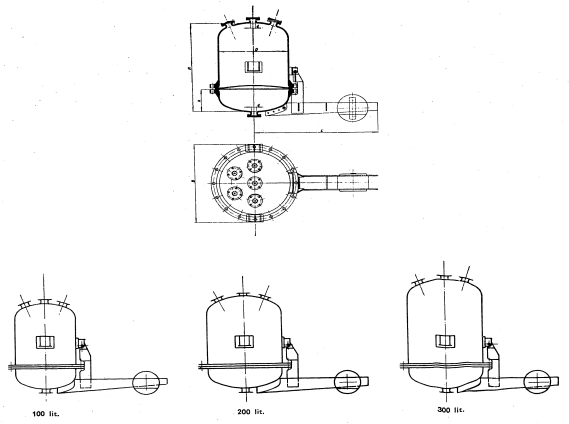
Accessories

Filter plate, of stainless steel. Pressure gauge, 0 to 6 atm. Lid for charging hole. Sight glass with locking flanges (two). Bolts and nuts, asbestos-rubber and Klingerit joints. The support shown in the figures is not delivered.



Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



Nominal capacity lit.	D	d	h	H	L	B	Fluid level at nominal capacity	Packing volume cu. m.	Weight kg net	Weight kg tare
100	600	55	250	940	1300	800	350	1,1 + 0,8	540	180
200	770	55	280	970	1400	970	440	1,65 + 0,8	630	190
300	770	55	280	1170	1400	970	650	2 + 0,8	750	230

Packing volume data joined by + refer to separate cases

Measurements in mm

Weights and crate dimensions listed in the table are subject to alterations without notice.
Our engineering staff being constantly engaged in further developing the equipments, features of design are also subject to alteration.
Unequivocal specification of the apparatus is **Pressure filter + approx. capacity.**

PRESSURE FILTERS
with steam jacket

From mild steel, interior lined throughout with acid-resisting enamel,
for 2.5 atm inner section and 6 atm heating steam pressure,
max. working temperature 165° C. To be used for separating liquids from crystalline or hygroscopical materials. There is a stainless steel filter plate arranged between the top and bottom inner sections. A steam jacket is attached by welding to both top and bottom sections. Top and bottom sections are secured by bolts. The top section is closed by a cover with a charging hole, sight glasses, pressure gauge and relief valve. The bottom section is provided with bottom outlet. The bottom section, balanced by a counterweight, can easily be tipped upon removal of the securing bolts. After removing the filtered material, this section is swung back into position and secured by its bolts. The apparatus may also be used for vacuum filtering. The vacuum line must be connected to the bottom outlet in this case.
Available with an approx. capacity of 100, 200 or 300 litres.

DESCRIPTION

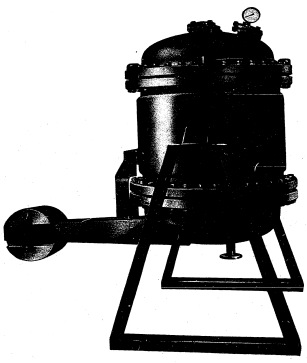
Bottom section. With rounded bottom, bottom outlet, steam jacket attached by welding, balancing device attachable to top section, and counterweight.

Top section. To take the material to be filtered, with steam jacket attached by welding, flanged steam holes and two brackets fitted to the jacket by welding.

Cover. Flanged dome cover with charging hole and four openings for various fittings.

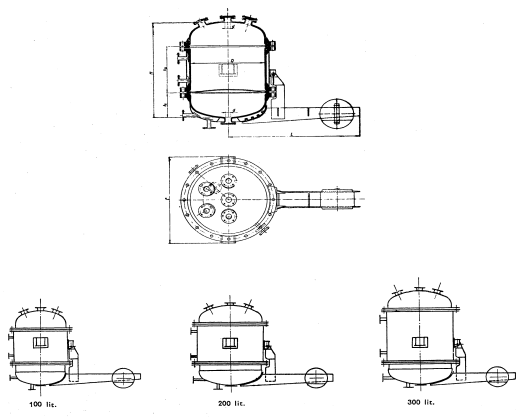
Accessories

Filter plate, of stainless steel. Pressure gauge, 0 to 6 atm. Lid for charging hole. Sight glass with locking flanges (two). Bolts and nuts, asbestos-rubber and Klingerit joints. The support shown in the figures is not delivered.



Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



100 lit. 200 lit. 300 lit.

Nominal capacity lit.	D	d	h1	ha	H	L	B	Fluid level at nominal capacity	Packing volume cu. m	Weight kg	
										nec	tare
100	600	55	250	515	1040	1300	740	350	1.2 + 0.8	720	180
200	700	55	280	530	1125	1400	1010	440	1.9 + 0.8	870	190
400	770	55	280	730	1325	1400	1010	650	2.2 + 0.8	1000	230

Packing volume data joined by + refer to separate cases

Measurements in mm

Weights and crate dimensione listed in the table are subject to alterations without notice.
Our engineering staff being constantly engaged in further developing the equipments, features of design are also subject to alteration.
Unequivocal specification of the apparatus is: **Steam-jacketed pressure filter + approx. capacity.**

CRYSTALLIZING AND STORING PANS

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

STORING PANS

with flange for supports

From mild steel, interior lined throughout with acid-resisting enamel.

To be used for a broad range of purposes, mounted on a frame or truck, immersed in an oil or water bath, for the storing, crystallization, transport, cooling, heating, etc. of liquids.

Available in shallow or deep models, with or without bottom outlet and with capacities listed in the table.

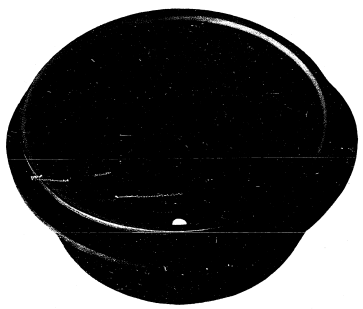
The pans described are accordingly available in the following types:

Type TLS
Shallow, without bottom outlet.

Type TLL
Shallow, with bottom outlet.

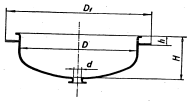
Type TMS
Deep, without bottom outlet.

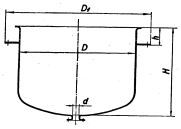
Type TML
Deep, with bottom outlet.



Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4





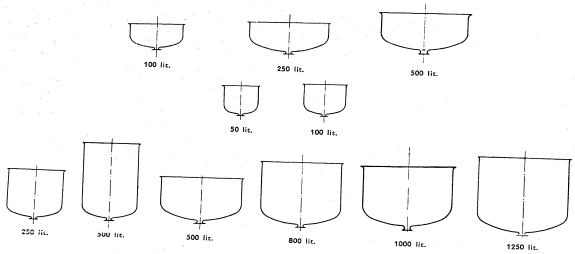
Type	Nominal capacity lit.	D	D_1	d	h	H	Fluid level at nominal capacity	Packing volume cu. m	Weight kg net	Weight kg tare
TLS	100	770	1050	50	170	390	280	1.0	140	80
TLL	250	1130	1430	75	90	460	370	1.8	300	120
	500	1250	1550	75	115	600	540	2.3	410	150
TMS	50	370	580	25	95	530	490	0.35	70	60
	100	600	900	50	110	490	400	0.75	130	80
	250	770	1050	50	170	760	630	1.5	240	120
	500	770	1050	50	170	1200	1150	2.2	340	150
TML	500	1130	1430	75	190	700	620	2.5	410	200
	800	1130	1430	75	190	1000	920	3.2	550	210
	1000	1250	1550	75	190	1000	950	3.7	670	210
	1250	1250	1550	75	190	1200	1150	4.5	750	220

Measurements in mm

Weights and crate dimensions listed in the table are subject to alterations without notice.

Unequivocal Specification of the Selected Type

E. g. pan of 250 litres approx. capacity, shallow, with bottom outlet and flange for support: **250-litre pan, Type TLL.**



STORING PANS
with bolted-on legs

From mild steel, interior lined throughout with acid-resisting enamel.

To be used for a broad range of purposes, mounted on a frame or truck, immersed in an oil or water bath, for the storing, crystallization, transport, cooling, heating, etc. of liquids.

Available in shallow or deep models, with or without bottom outlet and with capacities listed in the table.

The pans described are accordingly available in the following types:

Type LLS
Shallow, without bottom outlet.

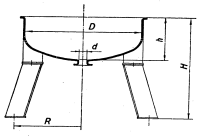
Type LLL
Shallow, with bottom outlet.

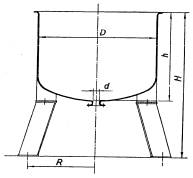
Type LMS
Deep, without bottom outlet.

Type LML
Deep, with bottom outlet.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

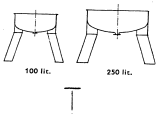
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

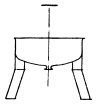


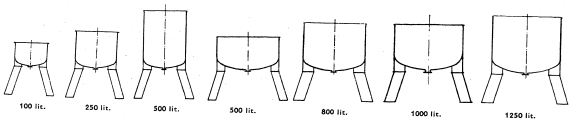


Type	Nominal capacity lit.	D	d	h	H	R	Fluid level at nominal capacity	Packing volume m³	Weight kg net	Weight kg tare
LLS	100	770	—	390	800	425	280	0.65	180	80
	250	1130	—	460	930	570	370	1.4	340	120
	500	1250	—	600	900	660	540	1.9	500	150
LLL	100	770	50	390	1000	480	280	0.65	230	80
	250	1130	75	460	1130	625	370	1.4	390	120
	500	1250	75	600	1100	715	540	1.9	580	150
LMS	100	600	—	490	940	365	400	0.46	170	80
	250	770	—	760	1170	425	630	1.0	280	120
	500	770	—	1200	1630	425	1150	1.4	430	150
	500	1130	—	700	1150	570	620	1.9	500	200
	800	1130	—	1000	1450	570	920	2.5	640	210
	1000	1250	—	1000	1470	660	950	2.8	760	210
	1250	1250	—	1200	1670	660	1150	3.5	840	220
LML	100	600	50	490	1140	400	400	0.45	220	80
	250	770	50	760	1370	480	630	1.0	330	120
	500	770	50	1200	1830	480	1150	1.4	510	150
	500	1130	75	700	1350	625	620	1.9	580	200
	800	1130	75	1000	1650	625	920	2.5	720	210
	1000	1250	75	1000	1670	715	930	2.8	840	210
	1250	1250	75	1200	1870	715	1150	3.5	920	220

Measurements in mm







Weights and crate dimensions listed in the table are subject to alterations without notice.

Unequivocal Specification of the Selected Type

E. g. pan of 800 litres approx. capacity, deep, without bottom outlet, with legs: **800-litre pan, Type LMS.**

EVAPORATING PANS

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

EVAPORATING PANS

with steam jacket, stainless

From mild steel, interior lined throughout with acid-resisting enamel. Max. heating steam pressure 6 atm. max. working temperature 165° C. For the thickening, heating, cooling, etc. of various materials.

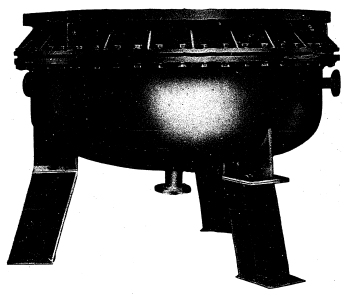
DESCRIPTION

Inner pan. With rounded bottom, flange, with or without bottom outlet.

Jacket. Bolted to the inner pan, for heating or cooling, with rounded bottom. With stuffing box at bottom for use with inner pan provided with bottom outlet. Three legs are attached by bolts, flanged steam and condense holes are provided.

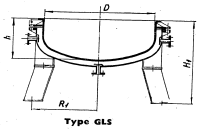
Accessories

Draw-off cock (for apparatuses with bottom outlet). Bolts, nuts and joints.

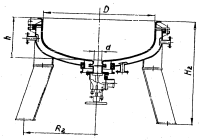


Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



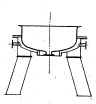
Type GLS



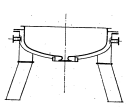
Type GLL

Nominal capacity, lit.	D	d	h	H_1	H_2	R_1	R_2	Fluid level at nominal capacity	Packing volume cu. m	Weight kg	
										net	tare
100	770	50	390	865	1065	490	545	280	1.0	350	100
250	1130	75	460	940	1140	665	720	370	2.3	550	150
500	1250	75	600	1070	1270	710	765	540	3.0	930	200

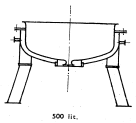
Measurements in mm



100 lit.



250 lit.



500 lit.

Weights and crate dimensions listed in the table are subject to alterations without notice.
Our engineering staff being constantly engaged in further developing the equipments, features of design are also subject to alterations.

Unequivocal Specification of the Selected Type

E. g. pan of 500 litres approx. capacity, shallow, with bottom outlet, for 6 atm heating steam pressure and 165° C working temperature:
500-litre pan, Type GLL.

EVAPORATING PANS

with steam jacket, deep

From mild steel, interior lined throughout with acid-resisting enamel. Max. heating steam pressure 6 atm, max. working temperature 165° C. For the thickening, heating, cooling, etc. of various materials.

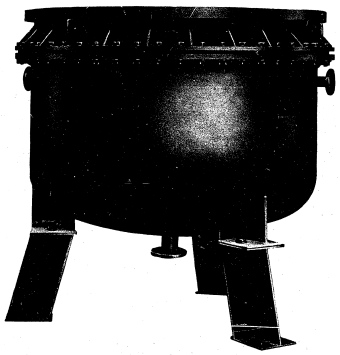
DESCRIPTION

Inner pan. With rounded bottom, flange, with or without bottom outlet.

Jacket. Bolted to the inner pan, for heating or cooling, with rounded bottom. With stuffing box at bottom for use with inner pan provided with bottom outlet. Three legs are attached by bolts, flanged steam and condense holes are provided.

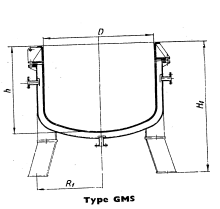
Accessories

Draw-off cock (for apparatuses with bottom outlet). Bolts, nuts and joints.

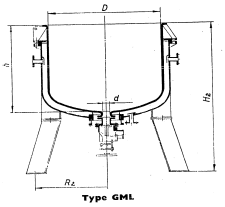


Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



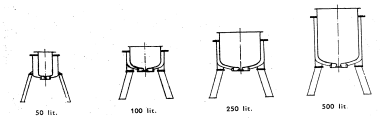
Type GMS

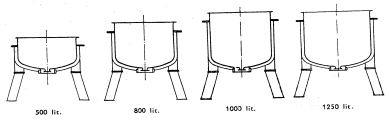


Type GML

Nominal capacity, lit.	D	d	h	H1	H2	R1	R2	Fluid level at nominal capacity	Packing volume cu. m	Weight kg net	Weight kg tare
50	370	25	530	1120	1120	345	345	490	0.5	170	80
100	600	25	490	930	1150	400	460	400	1.0	320	100
250	770	50	760	1235	1435	490	545	630	1.7	650	130
500	770	50	1200	1675	1875	490	545	1150	2.4	780	200
500	1130	75	700	1180	1380	665	720	620	3.0	930	200
800	1130	75	1000	1480	1680	665	720	920	3.7	1100	210
1000	1250	75	1000	1470	1670	710	765	950	4.2	1300	240
1250	1250	75	1200	1670	1870	710	765	1150	5.0	1480	260

Measurements in mm





Weights and crate dimensions listed in the table are subject to alterations without notice.
Our engineering staff being constantly engaged in further developing the equipments, features of design are also subject to alterations.

Unequivocal Specification of the Selected Type
E. g. pan of 1000 litres approx. capacity, deep, without bottom outlet, for 6 atm heating steam pressure and 165° C working temperature : **1000-litre pan, Type GMS.**

EVAPORATING PANS
with steam jacket and agitator, shallow

From mild steel, interior lined throughout with acid-resisting enamel. Available with an approx. capacity of 100, 300 or 500 litres, max. heating steam pressure 6 atm, max. working temperature 165° C. For the simultaneous stirring and thickening, heating or cooling, etc. of various materials.

DESCRIPTION

Inner pan. With rounded bottom, flange, with or without bottom outlet.

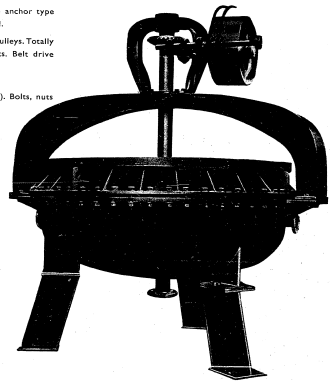
Jacket. Bolted to the inner pan, for heating or cooling, with rounded bottom. With stuffing box at bottom for use with inner pan provided with bottom outlet. Three legs are attached by bolts, flange steam and condense holes are provided. Brackets for the agitator support are also mounted on the jacket.

Agitator support. From welded steel plates, spanning the pan and supporting the agitator. Includes agitator shaft bearing. A tray for retaining impurities is fitted to the middle.

Agitator. Of the anchor or propeller type. The anchor type operates at 12 RPM, the propeller type at 30 RPM.

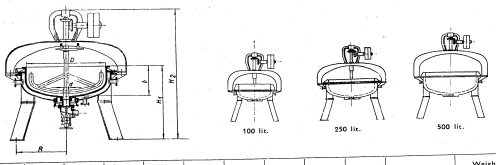
Agitator drive. Motor drive or belt drive with pulleys. Totally enclosed, cooled motor operative on 380/220 volts. Belt drive with fast and loose pulleys and belt shifter.

Accessories
Draw-off cock (for apparatuses with bottom outlet). Bolts, nuts and joints.



Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



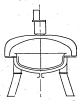
Type	Nominal capacity, lit.	D	d	h	H_1	H_2	R	Fluid level at normal capacity	Motor output HP	Packing volume cu. m	Weight kg net	Weight kg tare
GLSMH	100	770	—	390	855	2070	490	280	1.8	1+0.65+0.15	620	160
	250	1130	—	460	940	2250	665	370	2.4	2.3+0.8+0.15	830	240
GLSMP	500	1250	—	600	1070	2380	710	540	4.0	3+0.9+0.3	1220	320
GLSSH	100	770	—	390	865	1770	490	280	—	1+0.65+0.15	610	160
	250	1130	—	460	940	1950	665	370	—	2.3+0.8+0.15	820	240
GLSSP	500	1250	—	600	1070	2080	710	540	—	3+0.9+0.3	1200	320
GLLMH	100	770	50	390	1065	2270	545	280	1.8	1+0.65+0.15	690	160
	250	1130	75	460	1140	2450	720	370	2.4	2.3+0.8+0.15	900	240
GLLMP	500	1250	75	600	1270	2580	765	540	4.0	3+0.9+0.3	1310	320
GLLSH	100	770	50	390	1065	1970	745	280	—	1+0.65+0.15	680	160
	250	1130	75	460	1140	2150	720	370	—	2.3+0.8+0.15	890	240
GLLSP	500	1250	75	600	1270	2230	765	540	—	3+0.9+0.3	1290	320

Measurements in mm

Packing volume data joined by + refer to separate cases

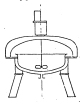
The apparatuses described are available in the following types:

Type GLSMH



without bottom outlet, with anchor-type agitator and individual motor drive

Type GLSMP



without bottom outlet, with propeller-type agitator and individual motor drive

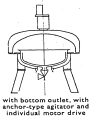
Type GLSSH

without bottom outlet, with anchor-type agitator and belt drive

Type GLSSP

without bottom outlet, with propeller-type agitator and belt drive

Type GLLMH

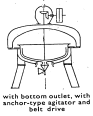


with bottom outlet, with anchor-type agitator and individual motor drive

Type GLLMP

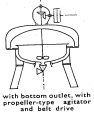
with bottom outlet, with propeller-type agitator and individual motor drive

Type GLLSH



with bottom outlet, with anchor-type agitator and belt drive

Type GLLSP



with bottom outlet, with propeller-type agitator and belt drive

Special requests in respect of the motor will be considered as far as possible and should be separately specified in the order. Weights and crate dimensions listed in the table are subject to alterations without notice. Our engineering staff being constantly engaged in further developing the equipments, features of design are also subject to alterations.

Unequivocal Specification of the Selected Type

E. g. evaporating pan of 250 litres approx. capacity, shallow, with belt drive, anchor-type agitator, bottom outlet, for 6 atm heating steam pressure, max. working temperature 165° C: **250-litre pan, Type GLLSH.**

EVAPORATING PANS

with steam jacket and agitator

From mild steel, interior lined throughout with acid-resisting enamel. Available with an approx. capacity of 250, 500, 800, 1000 or 1250 litres, max. heating steam pressure 6 atm, max. working temperature 165° C. For the simultaneous stirring and thickening, heating or cooling, etc. of various materials.

DESCRIPTION

Inner pan. With rounded bottom, flange, with or without bottom outlet.

Jacket. Bolted to the inner pan, for heating or cooling, with rounded bottom. With stuffing box at bottom for use with inner pan, provided with bottom outlet. Three legs are attached by bolts, flange steam and condense holes are provided. Brackets for the agitator support are also mounted on the jacket.

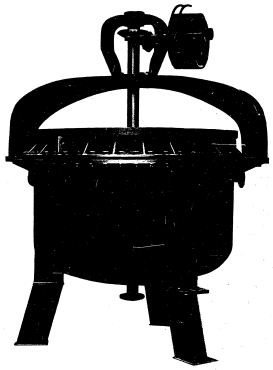
Agitator support. Of welded steel plates, spanning the pan and supporting the agitator. Includes agitator shaft bearing. A tray for retaining impurities is fitted to the middle.

Agitator. Of the anchor or propeller type. The anchor type operates at 12 RPM, the propeller type at 50 RPM.

Agitator drive. Motor drive or belt drive with pulleys. Totally enclosed, cooled motor operative on 380/220 volts. Belt drive with fast and loose pulleys and belt shifter.

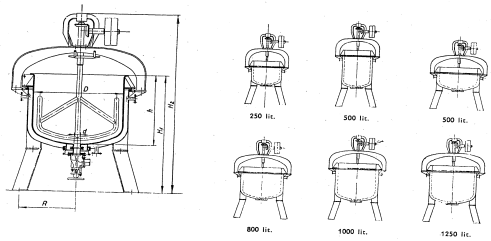
Accessories

Draw-off cock (for apparatuses with bottom outlet). Bolts, nuts and joints.



Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



The apparatuses described are available in the following types:

Type GMSMH

without bottom outlet, with anchor-type agitator and individual motor drive

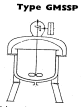
Type GMSMP

without bottom outlet, with propeller-type agitator and individual motor drive

Type GMSSH

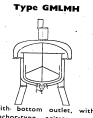
without bottom outlet, with anchor-type agitator and belt drive

Type GMSSP



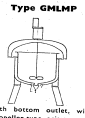
without bottom outlet, with propeller-type agitator and belt drive

Type GMLMH



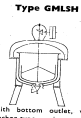
with bottom outlet, with anchor-type agitator and individual motor drive

Type GMLMP



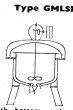
with bottom outlet, with propeller-type agitator and individual motor drive

Type GMLSH



with bottom outlet, with anchor-type agitator and belt drive

Type GMLSP



with bottom outlet, with propeller-type agitator and belt drive

Type	Nominal capacity, lit.	D	d	h	H_1	H_2	R	Fluid level at nominal capacity	Motor output HP	Packing volume, cu. m	Weight kg	
											net	tare
GMSMH	250	770	—	760	1235	2435	490	630	2.4	1.7+0.65+0.2	720	240
	500	770	—	1200	1675	2875	490	1150	4.0	2.4+0.65+0.25	1050	320
GMSMP	500	1130	—	700	1180	2380	665	620	4.0	3+0.8+0.25	1220	320
	800	1130	—	1000	1480	2680	665	920	4.0	3.7+0.8+0.3	1390	340
	1000	1250	—	1000	1470	2670	710	950	5.0	4.2+0.8+0.35	1600	380
	1250	1250	—	1200	1670	2870	710	1150	5.0	5+0.9+0.4	1780	400
GMSSH	250	770	—	760	1235	2135	490	630	—	1.7+0.65+0.2	710	240
	500	770	—	1200	1675	2575	490	1150	—	2.4+0.65+0.25	1040	320
GMSSP	500	1130	—	700	1180	2080	665	620	—	3+0.8+0.25	1200	320
	800	1130	—	1000	1480	2380	665	920	—	3.7+0.8+0.3	1370	340
	1000	1250	—	1000	1470	2370	710	950	—	4.2+0.8+0.35	1570	380
	1250	1250	—	1200	1670	2570	710	1150	—	5+0.9+0.4	1750	400
GMLMH	250	770	50	760	1435	2635	545	630	2.4	1.7+0.65+0.2	790	240
	500	770	50	1200	1875	3075	545	1150	4.0	2.4+0.65+0.25	1120	320
GMLMP	500	1130	75	700	1380	2580	720	620	4.0	3+0.8+0.25	1310	320
	800	1130	75	1000	1680	2880	720	920	4.0	3.7+0.8+0.3	1480	340
	1000	1250	75	1000	1670	2870	765	950	5.0	4.2+0.8+0.35	1690	380
	1250	1250	75	1200	1870	3070	765	1150	5.0	5+0.9+0.4	1870	400
GMLSH	250	770	50	760	1435	2335	545	630	—	1.7+0.65+0.2	780	240
	500	770	50	1200	1875	2775	545	1150	—	2.4+0.65+0.25	1110	320
GMLSP	500	1130	75	700	1380	1280	720	620	—	3+0.8+0.25	1290	320
	800	1130	75	1000	1680	2580	720	920	—	3.7+0.8+0.3	1460	340
	1000	1250	75	1000	1670	2570	765	950	—	4.2+0.8+0.35	1660	380
	1250	1250	75	1200	1870	2770	765	1150	—	5+0.9+0.4	1860	400

Packing volume data joined by + refer to separate cases

Measurements in mm

Special requests in respect of the motor will be considered as far as possible and should be separately specified in the order.
Weights and crate dimensions listed in the table are subject to alterations without notice.
Our engineering staff being constantly engaged in further developing the equipments, features of design are also subject to alterations.

Unequivocal Specification of the Selected Type

E. g. evaporating pan of 1250 litres approx. capacity, deep, with motor drive, propeller-type agitator, without bottom outlet, for 6 atm heating steam pressure, max. working temperature 165° C: **1250-litre pan, Type GMSMP.**

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

[redacted]

TILTING PANS

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

TILTING PANS

with steam jacket

From mild steel, interior lined throughout with acid-resisting enamel. With tilting arrangement, hand-operated by worm and worm wheel, 100 litres approx. capacity, for max. 6 atm heating steam pressure, max. working temperature 165° C.

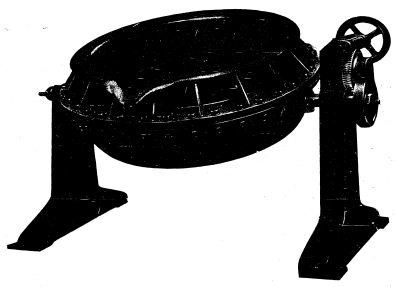
DESCRIPTION

Inner pan. With rounded bottom, flange and pouring lip.

Jacket. Bolted to the inner pan, for heating or cooling, with rounded bottom. Trunnions are fitted to either side of the jacket and these incorporate connections for steam inlet and condense outlet.

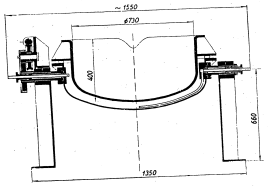
Standards and tilting arrangement

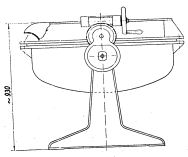
The trunnions fitted to the jacket are supported in the cast iron standards arranged at either side of the pan. The tilting arrangement is mounted on one of the standards.



Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4





Our engineering staff being constantly engaged in further developing the equipments, features of design are also subject to alterations.

Unequivocal specification of the apparatus: **100-litre tilting pan.**

TILTING PANS

with steam jacket

From mild steel, interior lined throughout with acid-resisting enamel. With tilting arrangement hand-operated by winch, 250 or 500 litres approx. capacity, for max. 6 atm heating steam pressure, max. working temperature 165° C.

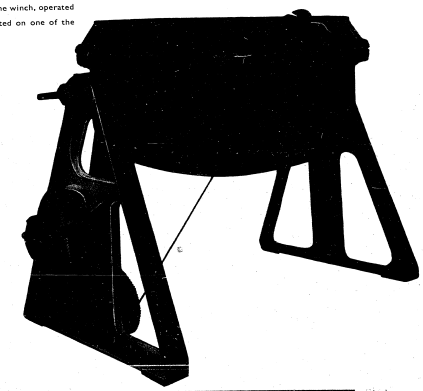
DESCRIPTION

Inner pan. With rounded bottom, flange and pouring lip.

Jacket. Bolted to the inner pan, for heating or cooling, with rounded bottom. Trunnions are fitted to either side of the jacket and these incorporate connections for steam inlet and condense outlet. Tilting and balancing arm is fitted to the jacket.

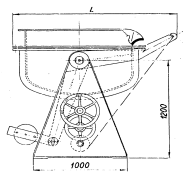
Standards and tilting arrangement

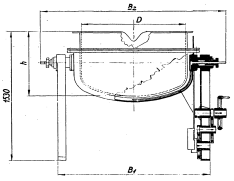
The trunnions fitted to the jacket are supported in the cast iron standards arranged at either side of the pan. The winch, operated by a hand wheel through a gearing, is mounted on one of the standards. A securing pin with spring, retaining the pan in its normal position, is mounted on the same bracket. Winch and tilting arm are connected by a wire rope.

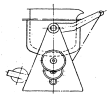


Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

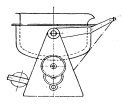
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4







250 lit.



500 lit.

Nominal capacity lit.	D	h	B_1	B_2	L	Fluid level at nominal capacity	Packing volume cu. m	Weight kg	
								net	tare
250	770	830	1380	1700	1500	630	5.5	750	250
500	1130	750	1650	2000	1750	620	7.5	1130	300

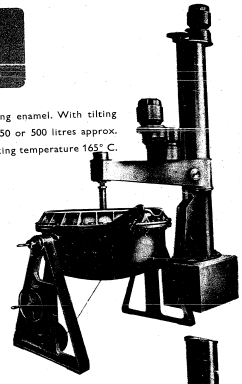
Measurements in mm

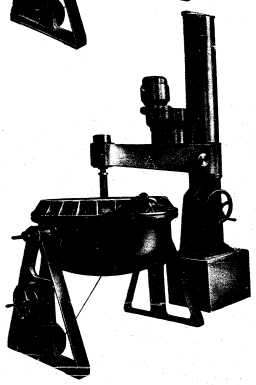
Weights and crate dimensions listed in the table are subject to alterations without notice.
Our engineering staff being constantly engaged in further developing the equipments, features of design are also subject to alterations.
Unequivocal specification of the apparatus: **Tilting pan + approx. capacity.**

TILTING PANS

with steam jacket and agitator

From mild steel, interior lined throughout with acid-resisting enamel. With tilting arrangement, hand-operated by winch, removable agitator, 250 or 500 litres approx. capacity, for max. 6 atm heating steam pressure, max. working temperature 165° C.





DESCRIPTION

Inner pan. With rounded bottom, flange and pouring lip.

Jacket. Bolted to the inner pan, for heating or cooling, with rounded bottom. Trunnions are fitted to either side of the jacket and these incorporate connections for steam inlet and condense outlet. Tilting and balancing arm is fitted to the jacket.

Standards and tilting arrangement
The trunnions fitted to the jacket are supported in the cast-iron standards arranged at either side of the pan. The winch, operated by a hand wheel through a gearing, is mounted on one of the standards. A securing pin with spring, retaining the pan in its normal position, is mounted on the same bracket. Winch and tilting arm are connected by a wire rope.

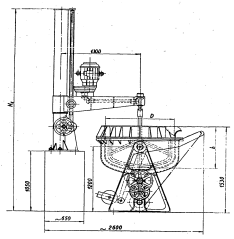
Agitator. Of the anchor or propeller type. The anchor type operates at 12 RPM, the propeller type at 50 RPM.

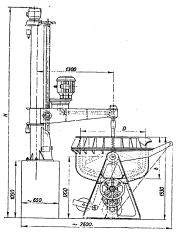
Agitator drive. Motor drive mounted on the arm of the agitator lifting-out arrangement. Totally enclosed, cooled motor operative on 380/220 volts.

Agitator withdrawing arrangement. The steel column of the arrangement, from which the agitator supporting arm extends above the pan, must be erected on a concrete foundation next to the apparatus. The agitator supporting arm is raised and lowered by a threaded spindle driven by hand or off a motor. If motor drive is applied, agitator supporting arm travel is controlled at the upper and lowermost positions by limit switches.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4





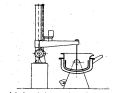
Nominal capacity, lit.	D	h	H_1	H_2	Fluid level at nominal capacity	Motor output HP	Packing volume cu. m	Weight kg	
								net	tare
250	770	830	3100	3500	630	2.4	5.5 + 1.3	1250	500
500	1130	750	3250	3750	620	4.0	7.5 + 1.3	1630	560

Packing volume data joined by + refer to separate cases

Measurements in mm

The apparatuses described are available in the following types:

Type BKH

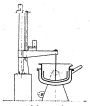


with hand-driven agitator withdrawing arrangement, with anchor-type agitator

Type BKP

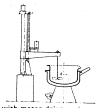
with hand-driven agitator withdrawing arrangement, with propeller-type agitator

Type BMH



with motor-driven agitator withdrawing arrangement, with anchor-type agitator

Type BMP



with motor-driven agitator withdrawing arrangement, with propeller-type agitator

Special requests in respect of motors will be considered as far as possible and should be separately specified in the order.
Weights and crate dimensions listed in the table are subject to alterations without notice.
Our engineering staff being constantly engaged in further developing the equipments, features of design are also subject to alterations.

Unequivocal Specification of the Selected Type

E. g. tilting pan of 500 litres approx. capacity, with motor-driven agitator withdrawing arrangement, propeller-type agitator, for 6 atm heating steam pressure, max. working temperature 165° C: **500-litre pan, Type BMP.**

VALVES

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

GLOBE VALVES

With flanged connections, interior lined throughout with acid-resisting enamel.

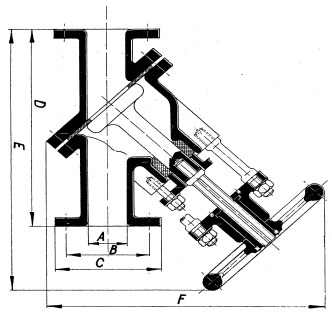
Valve discs bear against elastic (rubber, asbestos-rubber) valve seats. Closing and opening are effected by threaded spindle and hand wheel. Valve stem protrudes from valve body through a stuffing box. Enamelled parts are made from cast iron, other parts from mild steel.

Applicable as inlet and outlet valve, or built into a pipe line.

Available with 25, 50, 75 mm approx. dia.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



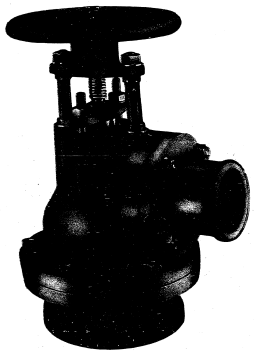
A	B	C	D	E	F	Packing volume cu. m	Weight kg	
							net	tare
25	65	90	200	300	280	0.04	12	10
50	110	140	300	400	370	0.06	26	10
75	130	160	340	440	400	0.08	46	15

Measurements in mm

Weights and crate dimensions listed in the table are subject to alterations without notice.
Our engineering staff being constantly engaged in further developing the equipments, features of design are also subject to alterations.
Unequivocal specification of the selected valve: **Globe valve + approx. dia.**

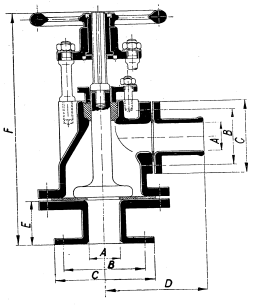
ANGLE VALVES

With flanged connections, interior lined throughout with acid-resisting enamel.
Valve discs bear against elastic (rubber, asbestos-rubber) valve seats. Closing and opening are effected by threaded spindle and hand wheel. Valve stem protrudes from valve body through a stuffing box. Enamelled parts are made from cast iron, other parts from mild steel.
The outlet opening is fitted with discharge arm. The valves can accordingly be used as discharge or draw-off valves. With discharge arm removed, the valves can be easily built into a pipe line.
Available with 25. 50. 75 mm approx. dia



Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



A	B	C	D	E	F	Packing volume cu. m	Weight kg	
							net	tare
25	65	90	115	80	350	0.04	10	10
50	130	160	160	80	430	0.07	23	10
75	150	180	175	80	445	0.1	33	15

Measurements in mm

Weights and crate dimensions listed in the table are subject to alterations without notice.
Our engineering staff being constantly engaged in further developing the equipments, features of design are also subject to alterations.
Unequivocal specification of selected valve: **Angle valve + approx. dia.**

NIKEX-BUDAPEST

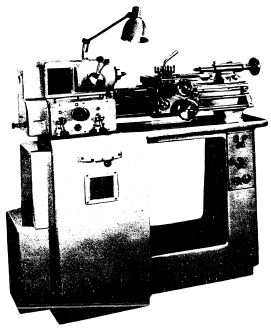
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

NIKEX HUNGARIAN TRADING COMPANY FOR PRODUCTS OF HEAVY INDUSTRY
BUDAPEST V. DOROTTYA U. 6. P. O. B. 25. BUDAPEST 51. CABLES: NIKEXPORT

MECHANIKERDREHBANK TYPE EMUS 160

Die mit Leit- und Zugspindel versehene Mechanikerdrehbank Type EMU 5-160 eignet sich vorzüglich zur Präzisionsbearbeitung von Werkstücken der Feinmechanik und der Instrumentenindustrie. Auf der Mechanikerdrehbank können Werkstücke aus Stab-, Stück- oder Halbfertiggut bearbeitet werden. Bett und Gestell der Drehbank sind aus hochfestem Gusseisen hergestellt, wodurch grosse Genauigkeit und Vibrationsfreiheit verbürgt werden. Der starre Aufbau der Drehbank, die Leistungsfähigkeit des Motors und der weite Drehzahlbereich ermöglichen die wirtschafcliche Bearbeitung von Werkstücken aus Stahl, Gusseisen oder Leichtmetall, auch unter Verwendung von Hartmetallwerkzeugen. Beim Längsdrehen können mit Hilfe der eingebauten Anschläge auch gestufte Arbeitsstücke mit grösster Präzision bearbeitet werden. Mittels des im Schlittenkasten untergebrachten Momentschalters kann der Vorschub in jeder beliebigen Lage augenblicklich ausgeschaltet werden. Der Momentschalter kann sowohl von der Hand oder mittels der eingebauten Anschläge betätigt werden. Bei Überlastung schaltet der Momentschalter den Vorschub selbsttätig aus und schützt dadurch die Drehbank vor Bruchschäden, die sich aus Überlastung ergeben können. Die rotierenden Teile der Drehbank bewegen sich innerhalb eines geschlossenen Raumes, wodurch eine Unfallsgefahr vollkommen ausgeschaltet wird. Der Hauptantrieb der Drehbank erfolgt durch Keilriemen von einem Wechselgetriebe aus, was einen geräuschlosen Gang verbürgt und eine Drehzahländerung auch während des Betriebes ermöglicht. Auf besonderen Wunsch kann die Drehbank auch mit Zahnrad-Wechselgetriebe geliefert werden. Die Schmierung der Maschine erfolgt teils durch Riesel- teils durch Handölung.



»TECHNOIMPEX«
BUDAPEST-UNGARN

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

MECHANIKERDREHBANK TYPE EMUS 160

WICHTIGSTE KENNDATEN DER DREHBANK

Drehdurchmesser über dem Bett	160 mm
Drehdurchmesser über dem Schlitten	60 mm
Spitzenweite	350 mm
Bettbreite	135 mm
Hauptspindelbohrung	21 mm
Hauptspindel Kegelsitz	3 Morse
Drehbankspitzen	2 Morse
Drehzahl der Hauptspindel	160—3750 U/min
Drehzahlstufen der Hauptspindel	12
Zahl der Vorschübe	15
Längsvorschubbereich	0,01—0,32 mm/U
Quervorschubbereich	0,005—0,16 mm/U
Gewindesteigung der Leitspindel	4 mm
GEWINDEGRÖSSEN, die auf der Drehbank geschnitten werden können:	
Metrisches Gewinde	0,2—3,5 mm
Whitworth Gewinde	8—28 Gew./1″
Modulgewinde	0,5—1,75
WEITERE ANGABEN:	
Drehzahl des Antriebsmotors	1420/2760 U/min
Leistung des Antriebsmotors	1,7/2,2 kW
Gewicht der Maschine einschliesslich Zubehörteile	390 kg
Abmessungen der Maschine	1110 × 520 × 1200 mm
Aussenabmessungen der Verpackungskiste	1300 × 700 × 1300 mm
Gewicht der Maschine in Überseeverpackung	450 kg

NORMALZUBEHÖR: 1 elektrische Führungsanlage, 1 elektrische Schalttafel, 1 Dahlander Elektromotor mit 1,7/2,2 kW Leistung für 380 V, 50 Perioden Dreiphasenstrom, 11 Ersatzräder, 1 Scheibenfutter, 1 Spindelstock, 2 Drehbankspitzen 2 Morse, 1 Reduktionshülse 3/2 Morse, 7 St. Schlüssel, 1 Handöler, 1 Einziehstiel zur Kupplungshülse, 1 Kegelschutzhülse.

SONDERZUBEHÖR: Vierstahlhalter, 1 Satz Kupplungshülsen, 16 Stück von 2 bis 11 mm Ø, Spannschlitten zum Fräsen, Schraubstock, Kugeldrehvorrichtung, Zahnrad-Wechselgetriebe.

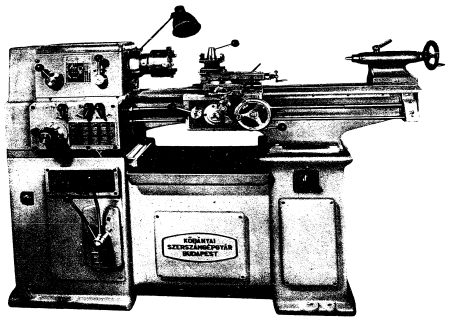
»TECHNOIMPEX«

UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE
BUDAPEST V, DOROTTYA U. 6 · POSTFACH 183. BUDAPEST 62 · TELEGRAMME: TECHNOIMPEX

F. k.: Gruber R. - 61243 - Réval, Budapest (F. v.: Pováry J.)

UNIVERSAL-WERKZEUGMACHERDREHBANK E 2N

Diese Hochleistungs-Präzisions-Werkzeugmacherdrehbank in Leit- und Zugspindelausführung eignet sich gleich gut zur Verwendung in kleinen Werkstätten und in grossen Industriebetrieben. Dank ihrem besonderen Konstruktionsaufbau entspricht sie in allem den neuesten technologischen Erfordernissen. Ihre Motorleistung und ihre hohen Drehzahlen machen sie nicht nur zur wirtschaftlichen Bearbeitung verschiedener Werkstücke mit Hartmetallwerkzeugen, sondern auch zu Dreharbeiten an Leichtmetallen geeignet. Das gut verrippte Bett mit Prismenführung verbürgt auch bei höchster Inanspruchnahme präzisen schwingungsfreien Betrieb. Der elektrische Antriebsmotor treibt die Hauptspindel über ein Zwölfstufengetriebe mittels eines Keilriemens an. Die Hauptspindel läuft vorne in verstellbaren Gleitlagen, rückwärts in Kugellagern. Sowohl die Zahnräder des Spindelstockes, als auch die des Getriebes sind gehärtet und geschliffen. Das Nortongetriebe der Maschine ermöglicht die Einstellung von 128 verschiedener Gewindesteigungen. Ihr Schlittengehäuse eignet sich zur Anbringung von Anschlägen und einer hydraulischen Kopiervorrichtung. Eine grosse Zahl von Sonderzubehörteilen ermöglicht die Verwendung der Maschine auf einem weiten Einsatzgebiet.



»TECHNOIMPEX«

BUDAPEST-UNGARN

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

UNIVERSAL-WERKZEUGMACHERDREHBANK E 2N

KENNDATEN

Drehdurchmesser über dem Bett	250 mm
Drehdurchmesser über dem Schlitten	145 mm
Spitzenweite	500 oder 750 mm
Hauptspindelbohrung	27 mm
Hauptspindel und Reitstock-Kegel	Morse 2
Drehzahlstufen der Hauptspindel	12
Hauptspindel-Drehzahlbereich	46—2160 U/min
Längsvorschubbereich	0,03—2 mm/U
Quervorschubbereich	0,007—0,45 mm/U
Leistung des Antriebsmotors	1,7 kW
Maschinengewicht	720 oder 740 kg
Abmessungen der Maschine:	
bei 500 mm Spitzenweite	1212×645×1585 mm
bei 750 mm Spitzenweite	1212×645×1835 mm

NORMALZUBEHÖR. Antriebsmotor 1,7 kW, für 380 V, 50 Hz Drehstrom; komplette elektrische Ausrüstung; 2 St. Keilriemen; 9 St. Wechselräder; Radhalter; Planscheibe; Mitnehmerscheibe; Futterscheibe; stehender Setzstock; fahrender Setzstock; Vierstahlhalter; 2 St. Spitzen; Spindel-Reduzierhülse; Einziehschaft zu den Spannpatronen; Hauptspindel-Kegelschutzeinsatz; 7 St. Schlüssel; Handöler; 2 St. Bedienungsanleitungen.

SONDERZUBEHÖR. Ein Satz, insgesamt 20 St. Spannpatronen, mit Halter, von 3 mm bis 10 mm Ø; Zeichnungshalter; hinterer Stahlhalter; universale Kugel- und Kreisbogendrehvorrichtung für einen Radialbereich von 0 bis 25 mm; komplette hydraulische Kopiervorrichtung Hy 250; komplette Kühlflüssigkeitseinrichtung; Mitnehmerspitze mit Kegel Morse Nr. 2; Prismenstahlhalter; verstellbarer Höhensupport; Dreibackenfutter von 130 mm Ø, komplett mit 2 Sätzen Spannbacken; Dreibacken-Schnellselbstspanner für normale Drehrichtung; Dreibacken-Schnellselbstspanner für entgegengesetzte Drehrichtung; drehbarer Aufspannwinkel für Fräserarbeiten; 1 St. 500 mm Bohrstange ohne Stahlhalter; Längs- und Quer-Anschläge (mit sechs Stellungen für die Längs- und vier Stellungen für die Querrichtung); Sechskantrevolverkopf für Handbetätigung; verstellbarer Späneschutz; Expansionsdorn.

Konstruktionsänderungen vorbehalten!

»TECHNOIMPEX«

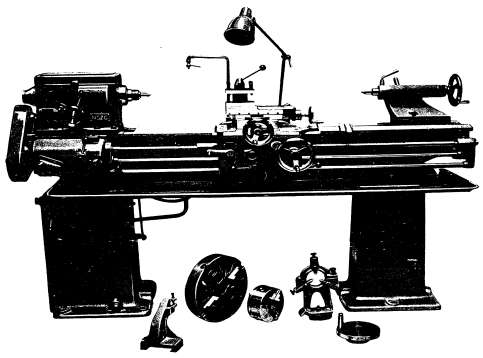
UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE

BUDAPEST V, DOROTTYA U. 6 • POSTFACH 183. BUDAPEST 62 • TELEGRAMME: TECHNOIMPEX

Verantw.: R. Gruber - 39197-689.4 - Révai, Budapest (Verantw.: J. Povárny)

UNIVERSAL—SPITZENDREHBANK EAN 170

Diese sowohl für Schrupp- wie für Schlichtarbeiten vorzüglich geeignete Maschine kann in erster Line in Reparatur- und Instandhaltungswerkstätten verwendet werden. Das Bett ist mit Rippen versteift und mit Kröpfung versehen. Der Spindelkasten ist vollkommen geschlossen. Die Arbeitsspindel hat eine Bohrung von 37 mm Ø, sie läuft in leicht nachstellbaren bronzenen Lagern. Ein weiter Bereich der Spindeldrehzahlen und Vorschubgeschwindigkeiten ermöglicht die Verrichtung der verschiedensten Zerspanungsarbeiten. Die Schlittenvorrichtung ist äusserst kräftig gebaut, der Messerschlitten ist mit einem Vierstahl-Revolverkopf-Stahlhalter ausgerüstet. Sicherungsvorrichtungen schliessen sogar die Möglichkeit von Fehlschaltungen beim Schalten der Längs- und Quervorschübe aus. Das Nortongetriebe ermöglicht auch ohne das Umstecken der Wechselräder das Schneiden der verschiedensten Gewinde. Der kräftig gebaute, gusseiserne Reitstock, welcher leicht fixiert werden kann, ist beim Drehen von Kegeln seitwärts verstellbar.



»TECHNOIMPEX«

BUDAPEST-UNGARN

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

UNIVERSAL—SPITZENDREHBANK EAN 170

TECHNISCHE ANGABEN

Spitzenhöhe	170 mm
Spitzenweite	1000 mm
Spitzenhöhe in der Kröpfung	240 mm
Länge der Kröpfung vor der Planscheibe	150 mm
Drehdurchmesser über dem Bett	340 mm
Drehdurchmesser über dem Querschlitten	200 mm
Gewindesteigung der Leitspindel	1/4"
Drehzahlstufen der Hauptspindel	6
Drehzahlbereich der Hauptspindel	79—752 U/Min
Anzahl der Vorschübe	21
Motorleistung	1,5 PS
Gewicht der Maschine	750 kg

AUSSTATTUNG: Normalzubehör: 1 Motor 1,5 PS für Betriebsspannung 380 Volt, 50 Perioden, Dreiphasenstrom, komplett mit Steuervorrichtung, Kühlmittelpumpe mit eingebautem Motor und Rohrleitungen, komplett, 1 feststehender Setzstock, 1 mitgehender Setzstock, 1 Vierbacken-Planscheibe, 1 Lampe, 1 Reitstockspitze, 1 Mitnehmerscheibe, 1 Satz Bedienungsschlüssel.
SONDERZUBEHÖR: 1 Dreibackenfutter.
Sonderzubehör kann gegen separate Vergütung geliefert werden.

Recht zur Abänderung der Masse, des Gewichts und der Konstruktion vorbehalten.

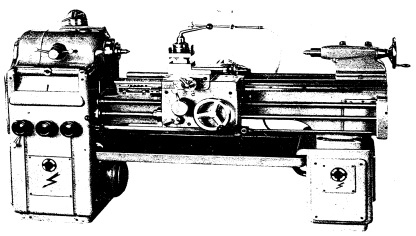
»TECHNOIMPEX«

UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE
BUDAPEST V, DOROTTYA U. 6 • BUDAPEST POSTFACH 183. 62 • TELEGRAMME: TECHNOIMPEX

Verantw.: J. Lonkai - 31569-689/4 - Réval, Budapest (Verantw.: D. Nyáry)

UNIVERSALDREHBÄNKE E 320 UND E 400

Die moderne Konstruktion dieser einfach gebauten Universaldrehbänke neuesten Systems, die die Bearbeitung verschiedenster Abmessungen ermöglicht, sichert äusserst präzise Bearbeitung. Diese Drehbänke sind trotz ihres geringen Gewichtes von maximaler Starrheit. Ein Getriebe mit hohem Wirkungsgrad sichert ökonomischen Energieverbrauch; dies ist die Hauptcharakteristik dieser Maschinen. Im Spindelstock befindet sich das zwölfstufige Getriebe, die massive, leicht nachstellbare, in Gleitlager laufende Hauptspindel. Sechs Geschwindigkeiten werden mit Hilfe eines Hebels geschaltet. Der Vorschub- und Gewindeschneidkasten ist vollkommen geschlossen. Das Schalten wird mit Hilfe einer patentierten, mit Zeiger versehenen Hebelsteuerung vereinfacht und beschleunigt, welche der Skala von Radioapparaten ähnlich ist. Das Schlittensystem ist mit patentiertem, mit Kugelverschluss versehenem Vierstahlhalter und einer hinteren Abstechvorrichtung ausgestattet. Ein Trommelanschlag neuartiger Konstruktion sowie eine automatische Ausrückvorrichtung ermöglichen die Serienbearbeitung von Werkstücken bestimmter Länge. Der starre, besonders kräftig gebaute Reitstock kann leicht und einfach fixiert werden. Die Antriebskraft wird mit Keilriemen von einem im linksseitigen Ständerkasten befindlichen Motor übertragen. Eine Fliehkraftkupplung sichert das betriebssichere Schalten der hochzähligen Reversierungen, welche bei Universaldrehbänken erforderlich sind. Die Maschine besitzt zwei gesonderte Schmiervorrichtungen, eine für das Ölen des Spindelstockes und des Vorschub- und Gewindeschneidkastens und eine für das Ölen des Schlosskastens.



»TECHNOIMPEX«

BUDAPEST-UNGARN

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

UNIVERSALDREHBÄNKE E-320 UND E-400

TECHNISCHE ANGABEN	E-320	E-400
Grösster Drehdurchmesser über dem Bett	320 mm	400 mm
Grösster Drehdurchmesser in der Kröpfung	500 mm	580 mm
Grösster Drehdurchmesser über dem Schlitten	160 mm	222 mm
Spitzenweite	1000 mm 1500 mm	
Spindelbohrung	40 mm	
Durchmesser der Planscheibe	320 mm	
Spitzenkonus Morse	No. 4	
Drehzahlstufen der Hauptspindel	12	
Reihenquotient der Hauptspindel	1,41	
Drehzahlbereich der Hauptspindel	25—1120 U/min	
Längsvorschübe:		
bei 200—1120 U/min.	0,0125—0,0937 mm/Umdr.	
bei 25—1120 U/min.	0,1 —0,75 mm/Umdr.	
bei 25— 140 U/min.	0,8 —6 mm/Umdr.	
Quervorschübe	0,5 x Längsvorschub	
81 schneidbare metrische Gewinde	0,062—30 mm Gewinde	
81 schneidbare Whitworth-Gewinde	240—3½ Gewinde/inch	
Kraftbedarf des Antriebsmotors	3,6 kW	
Gewicht der Maschine	1060 kg	

NORMALZUBEHÖR: 1 elektrischer Motor für 380 Volt Betriebsspannung, 50 Perioden, 3 Phasen, 4,9 PS; 1 mit eingebautem elektrischem Motor versehene Kühlvorrichtung mit Rohrleitungen, komplett; 1 Vierbacken-Planscheibe, 1 Mitnehmerscheibe, 1 Futteraufspannscheibe, 1 mitlaufender Setzstock, 1 feststehender Setzstock, 2 Körnerspitzen, 1 Satz Bedienungsschlüssel, 1 Lampe, 1 Ölkanne.

SONDERZUBEHÖR: Konischdrehvorrichtung, Dreibackenfutter, Durchmesser 210 mm; Körnerspitze, hydraulische Kopiervorrichtung Hydrofix.

Die Sonderzubehöre werden gegen separate Vergütung geliefert.

Alle Rechte zur Änderung der Masse, des Gewichts und der Konstruktion vorbehalten.

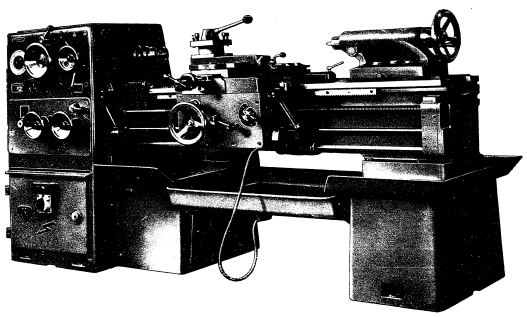
TECHNOIMPEX

UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE
BUDAPEST V, DOROTTYA U. 6 • POSTFACH 183. BUDAPEST 62 • TELEGRAMME: TECHNOIMPEX

Verantw.: J. Lonkai - Békési Nyomda, (Verantw : Pal Batyanszky)

PRECISION LATHES EU

For high-performance roughing and fine finishing jobs. Modern design, composed of standard units. Heavy, amply ribbed bed cast for holding a taper turning and a duplicating attachment. Rigid headstock casting with a small number of easily operated controls and surface speed calculator at the front. Spindle provided with a through bore, direct Vee-belt drive for the top speed range and speed pre-selector device. Rugged saddle and slides, with square toolholder. Selection of sliding, surfacing and thread cutting operations by a single lever provides foolproof operation. Totally enclosed, flush-mounted Norton-type feed gearbox of novel design, easily operated by two handwheels. Thread cutting and feed dial tables ensure substantial cut of down time. Serial production is rendered possible by high-accuracy stop roll. Unusually rugged tailstock with ribs inclining forwards.



TECHNOIMPEX

BUDAPEST-HUNGARY

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

PRECISION LATHES EU 215

SPECIFICATION	Metric EU 215	English EU 215
Height of centres over Vee-s	199	7⅞"
Takes between centres	1000—1600	3'4"—6
Swing over bed	435	17¼"
Swing over saddle	245	9¾"
Pitch over leadscrew	6 mm	6 mm
Spindle taper, Morse No.	No. 5	No. 5
Tailstock centre, Morse No.	3	3
Spindle speeds, number	18	18
Spindle speeds range, RPM	20.5 to 1600	20.5 to 1600
Feeds, number	30	30
Motor, HP	7.5	7.5
Weight	2500-2600 kg	5500-5700 lbs

EQUIPMENT: 7.5 HP motor operative on 380-volt, 50-cycle, 3-phase a. c, complete with starter; coolant pump built integrally with motor, complete with piping; face plate with four jaws; dog plate; chuck plate; steady rest; follow rest; adjustable stop; cross slide stop equipment; spindle sleeve; 2 centres; oil can; grease gun; set of wrenches; work light.

EXTRA: Taper turning attachment, stop roll for sliding operations, 3-jaw chuck, hydraulic copying attachment.

Right reserved to alter design, weight and dimensions.

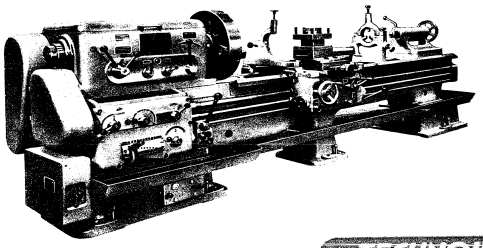
»TECHNOIMPEX«

HUNGARIAN MACHINE INDUSTRIES FOREIGN TRADE COMPANY
BUDAPEST V, DOROTTYA-U. 6 • P. O. B. 183, BUDAPEST 62 • CABLE ADDRESS: TECHNOIMPEX

Publ.: J. Lorkai - Békési Nyomda (Resp.: Pal Batyanszky)

ENGINE LATHE MVE280

Heavy-duty machine, with a high degree of accuracy, for any type of turning operation. Bed is a special, casting with high resistance to wear. Robust headstock free of vibrations under the heaviest loads. Spindle provided with a through bore, mounted in bronze bearing at front and in precision cylindrical roller bearing at the rear. Smooth starting in either sense is ensured by multiple-disc clutch. Carefully constructed saddle and slides provided with ample lubrications. Tool slide fitted with four-way tool-post. Adjustable, spring-loaded safety device protects saddle and slides against overloads. Simultaneous engagement of sliding and surfacing feeds prevented by mechanical interlock. Norton-type feed gearbox. Four and sixteenfold thread pitch ranges. Alternatively engaged leadscrew and feed shaft. Suitable for turning to stops. Three different means for easy and safe clamping of tailstock. Tailstock laterally adjustable for turning small angle tapers.



»TECHNOIMPEX«
BUDAPEST-HUNGARY

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ENGINE LATHE MVE 280

SPECIFICATION

	Metric	English
Height of centres above flats	280 mm	11"
Centre distances	1500—2000—3000 mm	59"—78"—118"
Swing over bed	590 mm	23 1/4"
Swing over saddle	390 mm	15 11/32"
Width of bed	490 mm	19 5/16"
Pitch of leadscrew, inch		1/2
Spindle taper, Morse No.	5	5
Spindle speeds, number	18	18
Spindle speeds, range, RPM	12 to 600	12 to 600
Number of feeds	26	26
Motor, HP	10.2	10.2
Weight	3640—3800—4170 kgs	8008—8360—9174 lbs

EQUIPMENT

STANDARD: 10.2 HP motor operative on 380-volt, 50-cycle, 3-phase a-c, complete with starter; coolant pump built integrally with motor, complete with piping; four-jaw faceplate; dogplate; chuckplate; steady rest; follow rest; two centres; set of wrenches; work light; oil can; grease gun.
EXTRAS: Taper turning attachment; three-jaw chuck; live centre; drill chuck.

Rights reserved to change dimensions, weight and design.

»TECHNOIMPEX«
HUNGARIAN MACHINE INDUSTRIES FOREIGN TRADE COMPANY
BUDAPEST V, DOROTTYA U. 6 • P. O. B. 183. BUDAPEST 62 • CABLE ADDRESS: TECHNOIMPEX

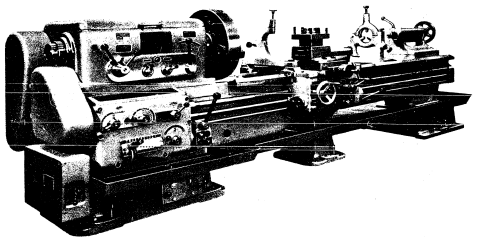
Publ.: . Lonkai - 30763-659 4 - Révai. Budapest (Resp.: D. Nyáry)

MVE 280-MVE 280M

»TECHNOIMPEX«
BUDAPEST - UNGARN

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



LEIT- UND ZUGSPINDELDREHBANK

TYP MVE 280 UND MVE 280 M

Da wir ständig an der gütegemässen und konstruktionellen Verbesserung unserer Erzeugnisse arbeiten, können die Beschreibungen, Bilder und Zahlenangaben unserer Drucksorten nicht immer der letzten Ausführungsform entsprechen. Sie sind deshalb unverbindlich.

Die Leit- und Zugspindeldrehbänke des Typs MVE 280 sind Spitzendrehbänke hoher Leistung und Präzision. Der stabile Aufbau, die vielstufige Drehzahlreihe ermöglichen die Verrichtung jeglicher Dreharbeit mit Schnellstahl- oder Hartmetalleinlage-Werkzeugen, innerhalb der Leistungsgrenze der Maschine. Dank der zahlreichen Vorschubstufen kann mit ihr auch ohne Austausch des Umsteckrades eine sehr große Anzahl von metrischen, Whitworth-, Modul- und D. P.-Gewinden geschnitten werden.

HAUPTSÄCHLICHE VORTEILE

Reichlich bemessene Gußstücke guter Qualität, daher erschütterungsfreier Gang und große Verschleißfestigkeit.

Großer Durchmesser und lange Auflagefläche, sowie leichte und schnelle Verstellbarkeit des Vorderlagers der MVE 280-Hauptspindel.

Bei MVE 280 M hat die Hauptspindel ein doppelreihiges Zylinderrollenlager, Typ SKF NN 3026K, als Vorderlager.

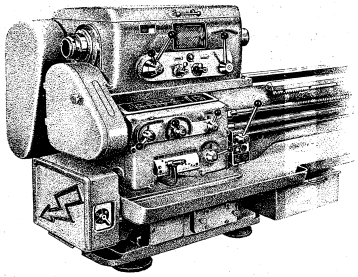
Der Hauptspindelantrieb wird durch Keilriemen und schrägverzahnte Räder betätigt, wodurch glatter und ruhiger Lauf gesichert ist.

18 Drehzahlstufen im Vorwärtsgang, 9 im Rücklauf, 26 Vorschubstufen längs und quer.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Daher weitreichendster Anwendungsbereich der Maschine bei den verschiedensten Bearbeitungsaufgaben.
Vollständig geschlossener Spindelstock-Triebkasten mit gehärteten und geschliffenen Zahnrädern — daher Dauerhaftigkeit der Maschine. Vereinigung oft gebrauchter Bedienungselemente auf der Räderplatte — daher einfache Bedienung. Selbsttätige Umlaufschmierung des Spindelstockes — daher sorgenfreier Betrieb.
Gänzlich geschlossener elektrischer Schaltschrank mit den notwendigen Schaltern, Schutzeinrichtungen und der Kontroll-Lampe.



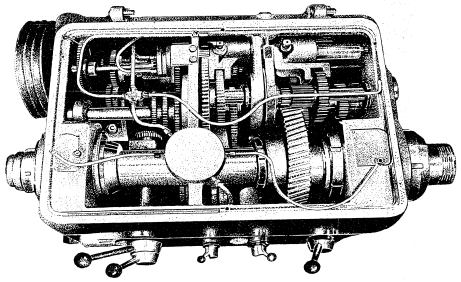
DAS BETT

Die reichlich bemessenen Gleitflächen werden durch ein besonderes Gußverfahren hergestellt und besitzen daher lange Lebensdauer. Das Bett ist, dank der reichlichen Bemessung und starken Querverrippung besonders starr, und nimmt daher die Torsionsmomente der Zerspanungskräfte beim Schruppen sicher auf. Unter dem Spindelstock und Reitstock ist das Bett vollkommen geschlossen. An allen anderen Stellen können die Späne unbehindert zwischen den Rippen in den Spantrog fallen. Zwecks günstiger Verteilung des Schnittdruckes ist das Bett entsprechend breit ausgebildet. Der Reitstock ist auf einem besonderen Prisma geführt. Das Bett ruht auf starken, kastenförmigen Füßen aus Gußeisen, deren Anzahl der Bettlänge gemäß verschieden ist.

Das Bett mit Kröpfung hat folgende Kröpfungs-Dimensionen: Tiefe 100 mm, Länge (vor der Planscheibe) 300 mm.

DER SPINDELSTOCK

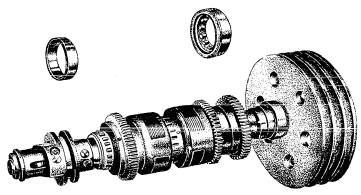
enthält die Zahnräder und Keilwellen zum Antrieb der Hauptspindel, ferner das Gestänge zum Drehzahlwechsel. Der Antrieb der Einzelorgane des Spindelstocks wird unter Zwischenschaltung einer Mehrscheibenkupplung mittels Keilriemen vom Elektromotor übertragen. Im Vorwärtsgang sind 18 Drehzahlstufen vorgesehen, die in geometrischer Reihe mit dem Quotienten 1,26 abgestuft sind. Im Rücklauf sind 9 Drehzahlen mit dem Quotienten 1,58 vorhanden. Im Spindelstock befindet sich das Wendegetriebe zum Schneiden von Rechts- oder Linksgewinden, sowie die Schalteinrichtung für Steilgewinde.



Die drei Drehzahlwechselhebel, ferner die Steilhebel zum Richtungswechsel und Steilgang sind an der Vorderplatte des Spindelstockes angeordnet.
Die Schalträder sind aus legiertem Stahl hoher Festigkeit hergestellt, hochfrequenzoberflächengehärtet und geschliffen. Die Keilwellen sind ebenfalls von vergütetem oder gehärtetem Legierungsstahl hoher Festigkeit.
Die Wellen laufen in Hochpräzisions-Wälzlagern. Diese Wälzlagerung, die geschliffenen Zahnräder, sowie die vollkommene Zwangsschmierung sichern guten Wirkungsgrad und setzen den Verschleiß auf ein Mindestmaß herab.
Eine Zahnradpumpe im Spindelstock saugt Öl aus dem in den Maschinenfuß eingebauten Behälter und befördert es über eine Verteilungsleitung zu den Hauptlagern und allen sonstigen Schmierstellen.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

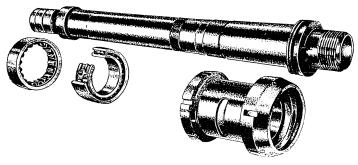


RIEMENSCHEIBE UND KUPPLUNG

Die Scheibenkupplung ist in dem Spindelstock untergebracht. Sie dient zum Anlassen, bzw. Wenden des Drehsinnes der Hauptspindel, und besitzt reichlich bemessene Scheiben. Sie sichert das stoßfreie Anlassen der Hauptspindel. Die Bedienung erfolgt entweder mittels eines Hebels neben dem Spindelstock, oder mittels eines Hebels am Schlitten. In der Mittelstellung der Hebel setzt eine Bandbremse die Spindel im Spindelstock augenblicklich still, wodurch besonders beim Gewindeschneiden wesentliche Zeitersparnis erreicht wird.

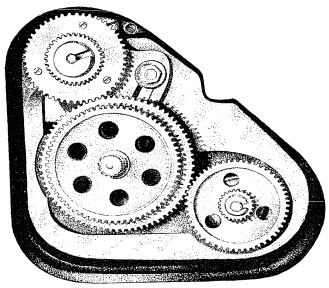
HAUPTSPINDEL

Die im Gesenk gehärtete, geschliffene Hauptspindel wird von einem schrägverzahnten geschliffenen Zahnrad mit großem Durchmesser angetrieben. Sie ist aus Legierungsstahl hoher Festigkeit und bester Güte mit Hochfrequenzhärtung, in geschliffener Ausführung hergestellt. Das Vorderlager aus Bronze besitzt eine ungeteilte kegelige Bohrung und ist nachstellbar.



Bei MVE 280 M (dem Schnellauftyp) montieren wir das Hauptspindel-Vorderlager mit doppelreihigem Rollenlager, Typ SKF NN 3026 K. Auf diese Weise wird die Spankraft nicht durch den Lagerbund, sondern unmittelbar durch das Spindelgehäuse aufgenommen. Im hinteren Lagerblock sind zur Aufnahme der Radialkräfte Rollenlager, zur Aufnahme der Axialkräfte beider Richtungen Kugeltraglager vorgesehen.

Die Hauptspindel zeigt keinerlei Federung und ist daher zu Dreharbeiten mit hohem Schnittdruck, z. B. mit Profilstahl oder negativem Schneidewinkel hervorragend geeignet.



DER WECHSELRÄDERKASTEN

ist geschlossen und Dank der entsprechend ausgebildeten Montageöffnung doch leicht zugänglich. Beim Schneiden von Whitworth- und metrischen Gewinden ist die Übersetzung im Wechselräderkasten 1 : 1. Zum Schneiden von metrischen Gewinden ist daher kein Rad mit 127 Zähnen notwendig, es muß nur ein Zwischenrad auf die Schere aufgesetzt werden. Zum Schneiden von Modul- und D. P.- Gewinden sind 2 Zahnräder gemäß Gewindetabelle auf die Schere aufzusetzen.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

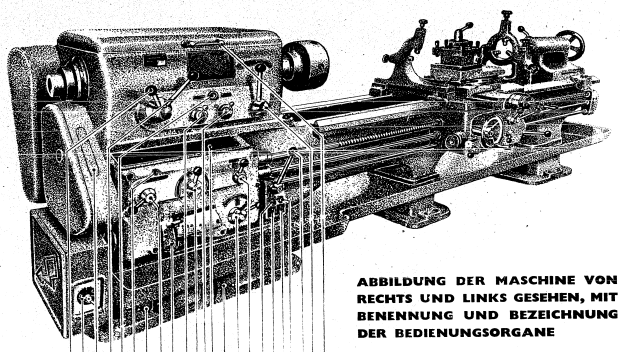
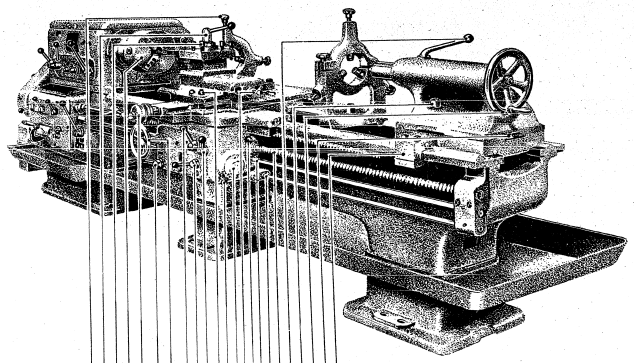


ABBILDUNG DER MASCHINE VON RECHTS UND LINKS GESEHEN, MIT BENENNUNG UND BEZEICHNUNG DER BEDIENUNGSORGANE

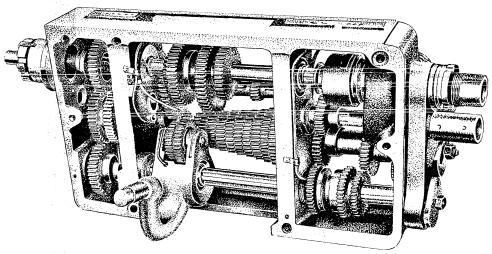
1. Griff des Spindelstockdeckels
2. Vorgelegehebel
3. Anlasshebel
4. Kontrollampe
5. Kontrollampe
6. Druckknopf zum Stillsetzen des Motors
7. Anlassknopf des Motors
8. Leit- oder Zugspindelantrieb-Wechselhebel
9. Vorschubwählhebel
10. Aushebbarer Ölbehälter mit Filter
11. Gewindetabelle
12. Wechselschalthebel für Normal- oder Steilgewinde
13. Vorschubwählhebel
14. Vorschub-Umkehrhebel
15. Nortonschwinge
16. Wechselhebel für metrisches oder Whitworth-Gewinde
17. Bettausrichtschraube
18. Konischer Einstellstift
19. Ölbehälter
20. Drehzahlwählhebel
21. Hilfsöffnung zum Wechselrad-Tausch
22. Elektrischer Hauptschalter
23. Drehzahlwählhebel



1. Verstellbarer Anschlag des Längsschlittens
2. Skala zur Querstellung des Reitstockes
3. Handrad zur Reitstockpinole
4. Klemmschrauben des Reitstockes
5. Klemmhebel der Reitstockpinole
6. Leitspindel
7. Schaltspindel zur Betätigung der Lamellenkupplung
8. Zugspindel
9. Stellschrauben zum Mutterschloss
10. Handkurbel zum Messerschlitten
11. Deckel der Einstelleinrichtung zur Fallschnecke
12. Anlasshebel
13. Schrägeinstellung des Messerschlittens
14. Mutterschloss Handhebel
15. Vorschubschalthebel
16. Wechselhebel zum Längs- oder Plandrehen
17. Handrad zum Längsvorschub
18. Vorschubumkehrhebel
19. Handkurbel des Querschlittens
20. Dreibackenfutter
21. Drehstahl-Einspannschrauben
22. Stahlhalter-Klemmhebel
23. Mitgehende Setzstockschraube

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

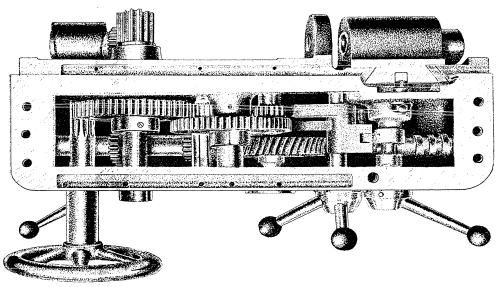


DER VORSCHUB-RÄDERKASTEN

ist geschlossen, besitzt Zentralschmierung und ist aus Gußeisen guter Qualität in stämmiger Ausführung hergestellt. Leit- und Zugspindel können wahlweise an den Kasten angeschlossen werden. Mehrere Geschwindigkeitsstufen und eine Norton-Räderreihe sind vorgesehen. Infolge der großen Anzahl verfügbarer Vorschübe ist die Maschine zur Bearbeitung jedes Werkstoffes geeignet. Die Feinheit der Stufen ermöglicht die Wahl der jeweils rationellsten Zerspanungsdaten. Die Zahnräder sind aus veredeltem Stahl hergestellt. Die Wellen laufen in Wälzlagern. Die Steigung der Leitspindel ist 1/2". 235 normgerechte bzw. gebräuchliche metrische, Whitworth-, Modul- und D. P.-Gewindesteigungen können mit dem Steilgewinde-Mechanismus und dem Vorschubgetriebe eingestellt werden. Ausserdem sind 26 verschiedene Längs- und Quervorschübe gemäß Tabelle verfügbar.

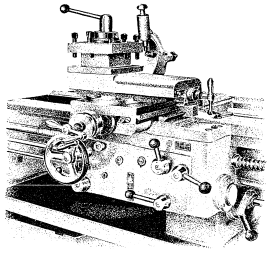
DER SCHLOSSKASTEN

ist aus einem Stück gegossen und vollkommen geschlossen. Er enthält die Schalteinrichtungen für Längs- und Quervorschub der Schlitten und die selbsttätige Überlastkupplung. Die Schaltung der Schlittenbewegung erfolgt mittels Schiebezahnräder auf Keilwellen. Die Räder sind aus Stahl, je nach Bedarf gehärtet oder vergütet, und geschliffen. Bei richtiger Einstellung schützt die Schloßkasten-Kupplung die Drehbank zuverlässig gegen Überlastung. Ferner findet diese Einrichtung beim Drehen auf Anschlag Verwendung, und schaltet sowohl bei Lang- als auch bei Plandrehen mit größter Genauigkeit an. Die Schmierung erfolgt zentral. Gegen doppelte Vorschubschaltungen schützt eine mechanische Verriegelung.



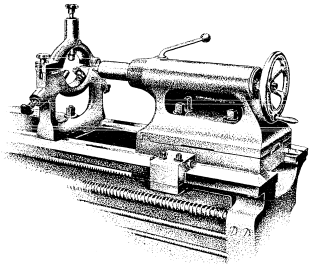
DAS SCHLITTENSYSTEM

Die wohlbedacht reichlich bemessenen, und genau eingepaßten Gleitflächen sichern erschütterungsfreie Arbeit. Das Schlittensystem selbst gleitet auf breiten, genau bearbeiteten Führungen. Gegen Späne, die zwischen Gleitflächen geraten könnten, ist entsprechender Schutz vorgesehen. Zum Plandrehen kann der Grundschlitten festgeklemmt werden. Zwecks Beseitigung des etwaigen Spieles zwischen Leitspindel und Mutter ist eine keilförmige Leiste eingebaut. Für entsprechende Ölversorgung des Schlittensystems sorgen ausgesparte Rinnen und Bohrungen. Die Maschine ist mit einem Vierkant-Stahlhalter als Normalzubehör versehen. Der Stahlhalter besitzt eine genaue und zuverlässige Feststellvorrichtung, mit der die präzise und starre Einstellung gesichert wird, und einen genauen Raster zum Rückstellen des Stahles. Der Revolver Vierkantstahlhalter sichert genaue und starre Einstellmöglichkeit. Kanäle und Bohrungen sorgen für entsprechende Schmierung.



Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

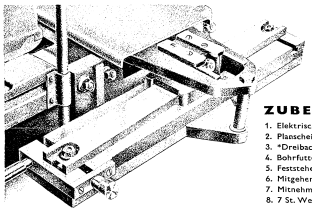
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



DER REITSTOCK

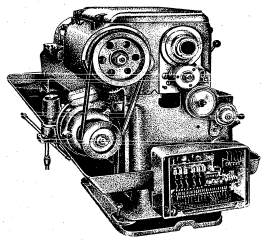
Unveränderte Arbeitsgenauigkeit wird durch vorteilhafte Konstruktion, reichliche Abmessungen, große Auflageflächen und genaue Bearbeitung gesichert. Der Reitstock wird auf dem Prisma von 90° und der vorderen Flachbahn des Bettes genau geführt. Je eine Klemmvorrichtung zur Befestigung der Pinole, des Reitstock-Oberteils und des ganzen Reitstockes am Bett sind vorgesehen. Alle diese Klemmen sind leicht zu bedienen und arbeiten zuverlässig.

Der Oberteil des Reitstocks ist für Kegeldrehen, links und rechts, mittels einer direkt ablesbaren Skale verstellbar und in der gewählten Position leicht und sicher klemmbar.



ZUBEHÖRE

1. Elektrische Schalteinrichtung (komplett)
2. Planscheibe mit 4 Backen und Schlüssel
3. *Dreibackenfutter mit Außenbacken und Schlüssel
4. Bohrfutter
5. Feststehender Setzstock
6. Mitgehender Setzstock
7. Mitnehmerscheibe mit Zapfen
8. 7 St. Wechselräder



9. 2 St. feststehende Körnerspitzen
10. *Mitlaufende Körnerspitze und *Spitzenhülse
11. 1 Satz Schlüssel
12. Arbeitsleuchte
13. *Kegeldrehseinrichtung
14. Vierkantstahlhalter
15. Schrank der elektrischen Schalteinrichtung
16. Kühlmittelpumpe mit eingebautem Kühlmittelpumpenmotor
17. Kühlmittelbehälter mit Filter und Rohrleitungen
18. *Verstellbarer Längs- und Queranschlag
19. 1 Satz Keilriemen
20. Ölkanne

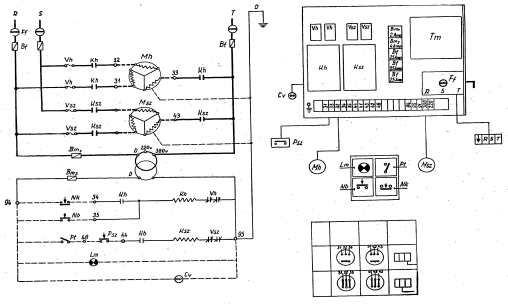
*Hinterer Schalter

*Amerikanische Stahlhalter stehen zur Verfügung als Normal- und Sonderzubehöre

(mit * bezeichnete Sonderzubehöre nur gegen Mehrpreis)

ELEKTRISCHE EINRICHTUNG

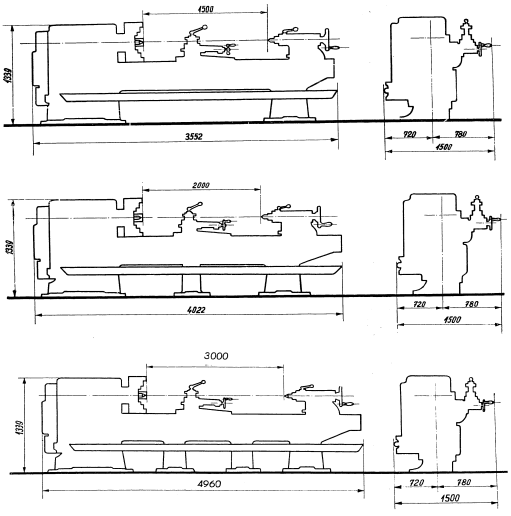
Die Maschine besitzt zwei Elektromotoren: einen Hauptmotor und einen Motor für die Kühlmittelpumpe. Demgemäß enthält der vollständig geschlossene Schaltschrank zwei Schütze mit zugehörigen Motorschutzschaltern, Schmelzsicherungen und einem Transformator für 24 V Beleuchtungs- und Steuerspannung. Die Schütze besitzen Druckknopf-Fernsteuerung. Die Kühlmittelpumpe läuft bei Anlassen der Hauptspindel



Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

selbsttätig an und schaltet bei der Abstellung aus. Das Steuergestänge der Kupplungen betätigt einen elektrischen Schalter, durch den die obige Arbeitsweise der Pumpe geregelt wird. Außerdem ist jedoch noch ein Kippschalter vorhanden, mittels dessen die Kühlmittelpumpe zum Trockendrehen gänzlich ausgeschaltet werden kann. Eine Kontrolleuchte zeigt an, daß die elektrische Einrichtung unter Spannung steht. Normalerweise ist die Maschine auf 380 V Betriebsspannung geschaltet. Jedoch kann sie durch einfaches Austauschen des Motorschutzes auf 220 V umgeschaltet werden.



TECHNISCHE ANGABEN

	MVE 280	MVE 280 M
Spitzenhöhe über der Flachführung	280 mm	
Spitzenhöhe über der Prismenführung	258 mm	
Drehdurchmesser über dem Bett	590 mm	
Drehdurchmesser über dem Kreuzschlitten	390 mm	
Drehdurchmesser in der Kröpfung	750 mm	
Spitzenweiten	1500, 2000, 3000 mm	
Bettbreite	490 mm	
Spindelbohrung	81 mm	
Spitze Morse No.	5	
Anzahl der Spindeldrehzahlen	18	
Spindeldrehzahlbereich	12-600 U/min	19/950 U/min
Längsvorschubbereich	0,14—2,65 mm/Umd	
Quervorschubbereich	0,04—0,88 mm/Umd	
Anzahl der Vorschübe	26	
Schneidbare Gewinde		
40 Whitworth Gewinde	2—28/Zoll	
24 Metrische Gewinde	1—14 mm	
13 Modul Gewinde	0,25—3,5 mod	
40 D. P.	8—112 D. P.	
Steilgewinde	4- oder 16fach	
Gewindesteigung der Leitspindel	1/2"	
Motorleistung	10,2 PS.	15 PS.
Dimensionen der Maschine:		
Höhe	1340 mm	
Breite	1500 mm	
Länge bei		
Spitzenweite 1500 mm	3350 mm	
,, 2000 mm	4020 mm	
,, 3000 mm	4960 mm	
Gewicht der Maschine bei	Netto	Brutto
Spitzenweite 1500 mm	3500 kg	4400 kg
,, 2000 mm	3800 kg	4800 kg
,, 3000 mm	4500 kg	5900 kg

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

MVE 280-MVE 280 M

»TECHNOIMPEX«

UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE
BUDAPEST V, DOROTTYA U. 6 · BUDAPEST 62 · POSTFACH 183 · TELEGRAMME: TECHNOIMPEX

Verantw.: J. Lonkay - 31027-659/4 - Révai, Budapest (Verantw.: Dessö Nyáry)

TOUR A CHARIOTER ET A FILETER MVE 340

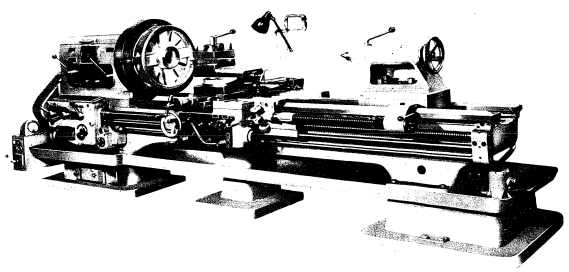
La fabrication des machines-outils et des machines agricoles, les travaux des ateliers de réparation et de maints autres secteurs de l'industrie moderne exigent fréquemment l'usinage de pièces d'un diamètre allant jusqu'à 700 mm. C'est pour répondre à cette exigence qu'ont été conçus et réalisés ces tours de grande capacité convenant aussi bien pour les travaux de dégrossissage que pour la finition.

Le banc rompu est en fonte de qualité spéciale résistant à l'usure.

La poupée, largement dimensionnée, permet l'enlèvement de copeaux de très large section sans vibrations. La broche, alésée sur toute la longueur, tourne, à l'avant, en roulements à double rangée de rouleaux cylindriques et, à l'arrière, en roulements radiaux. L'embrayage de la broche dans les deux sens de rotation est doux et se fait au moyen d'un accouplement à disques multiples.

La boîte des avances et de filetage est du type Norton. Elle permet d'obtenir des pas raides (pas normaux x 4 ou 16). Les chariots, d'une construction soignée, sont abondamment lubrifiés. Un dispositif de sécurité réglable, à ressorts, protège le système de chariots contre les surcharges. Le chariot transversal peut être équipé d'un porte-outil arrière ou d'un dispositif à copier hydraulique (Hydrofix).

La contre-poupée peut se fixer d'une manière aisée et sûre au moyen de trois dispositifs différents. Un déplacement latéral de la contre-poupée permet de tourner des cônes d'un petit angle.



»TECHNOIMPEX«

BUDAPEST-HONGRIE

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

TOUR A CHARIOTER ET A FILETER MVE 340

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Hauteur des pointes	340/318 mm
Diamètre admis dans le rompu	900 mm
Diamètre admis au-dessus du chariot	600 mm
Entrepointes	1500-2000-3000 mm
Alésage de la broche	81 mm
Nombre de vitesses de broche	18
Gamme des vitesses de broche	19-960 tours/min
Quotient des gradins de vitesse	1,26
Nombre des avances	26
Gamme des avances longitudinales	0,14-2,65 mm/t
Gamme des avances transversales	0,04-0,88 mm/t
40 pas Whitworth de	2 à 28 filets p. p.
24 pas métriques de	1 à 14 mm
13 pas modules de	0,25 à 3,5 module
40 pas Pitch de	8 à D. P.x
Puissance du moteur	15 CV
Poids	3770-3930-4300 kg

x filetages spéciaux avec roues de changement

ACCESSOIRES NORMAUX: Équipment électrique complet, dispositif d'arrosage complet avec moto-pompe électrique, tuyauterie et robinet, plateau universel à 4 mors, plateau à toc — un disque porte-mandrin, lampe (sans ampoule), emboîtage de pointe, butée longitudinale à vis, butée transversale à réglage micrométrique, deux pointes, une lunette fixe, une lunette à suivre, neuf roues de changement, jeu de clefs, jeu de boulons de fixation, une pompe à graissage, un godet à huile, dix vis de réglage.

Accessoires spéciaux fournis sur demande, moyennant supplément de prix

Mandrin à deux jeux de 3 mors, pointe tournante, dispositif à tourner cône, indicateur de filetage, porte-outil arrière.

Le droit de modifier les dimensions et les caractéristiques est réservé.

»TECHNOIMPEX«

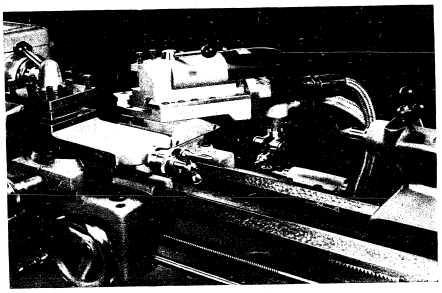
ENTREPRISE HONGROISE POUR LE COMMERCE EXTÉRIEUR DE MACHINES

BUDAPEST V, DOROTTYA-U. 6 • B. P. 183 BUDAPEST 62 • TELEGRAMMES: TECHNOIMPEX

Éditeur: Z. Lankai - Békési Nyomda (Resp.: Pál Botyánszky)

KOPIEREINRICHTUNG „HYDROFIX" Hy 250 ZUR DREHBANK EIN

Die Produktivität von Drehbänken mit Spitzenhöhen um 130 mm kann mit Hilfe dieser hydraulischen Kopiereinrichtung auf das 1,5—3,5-fache erhöht werden. Der Aufbau und die einfache Bedienung der Einrichtung ermöglichen es, die Arbeit an der Drehbank, die üblicherweise von einem Facharbeiter verrichtet werden muss, durch eine angelernte Kraft einwandfrei verrichten zu lassen. Die Maschine eignet sich zur Bearbeitung von Wellen mit senkrechten Schultern oder mit gekrümmter Erzeugender. Die Kopiereinrichtung wird an die Stelle des hinteren Stahlhalters der Drehbank anmontiert und schliesst mit der Achse der Hauptspindel einen Winkel von 60° ein. Die Flüssigkeit zur Betätigung der Kopiereinrichtung fördert eine mit dem Flüssigkeitsbehälter zusammengebaute Zahnradpumpe. Nach Beendigung der einzelnen Arbeitsphasen kehrt der Kopierschlitten durch Betätigung eines Schnellrücklaufhahnes in die Ausgangsstellung zurück. Einer der grösseren Vorzüge der Kopiereinrichtung besteht darin, dass sowohl von einem fertigen Werkstück, als auch von einem Prototyp kopiert werden kann. Mithin ist die Genauigkeit des Werkstückes vom Bedienungsmann unabhängig, wodurch der Ausschuss vermindert wird.



»TECHNOIMPEX«

BUDAPEST-UNGARN

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

KOPIEREINRICHTUNG „HYDROFIX" HY 250 ZUR DREHBANK E1N

KENNDATEN

Grösste Hauptschnittkraft	300 kg
Grösste Längsvorschubgeschwindigkeit beim Schruppen	300 mm/min
beim Schlichten	100 mm/min
Grösster Durchmesser bei Verwendung der Kopiereinrichtung	60 mm
Grösster Hub des Kopierschlittens	36 mm
Grösste Rücklaufzeit des Kopierschlittens	0,8 sec
Tastdruck	0,5 kg
Förderleistung der Zahnradpumpe	6,7 lit/m
Leistung des Antriebsmotors	0,45 kW
Höchster Betriebsdruck	14 at
Schaftabmessung des einspannbaren Drehstahles	16×16 mm
Rauminhalt des Ölbehälters bis zur Mittelstellung des Ölstandglases	14,75 lit
Gewicht der Einrichtung	17,20 kg
Gewicht des Ölbehälters mit Zubehör	47,30 kg

NORMALZUBEHÖR: 1 St. Elektromotor 380 V, 3 Phasen, 50 Hz; 1 St. Flüssigkeitsbehälter mit Pumpe; 1 St. Druckleitung; 1 St. Rücklaufrohr; 2 St. Spitzenböcke zur Aufnahme des Prototyps; 1 St. Manometer; 2 St. Bedienungsanweisungen.
SONDERZUBEHÖR: 1 St. Mitnehmerspitze; 2 St. Befestigungsleisten; 1 St. Zwischenstück mit Schrauben.
Konstruktionsänderung vorbehalten!

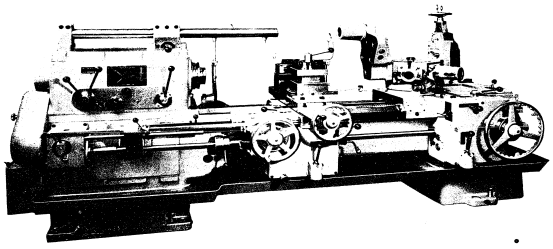
»TECHNOIMPEX«

UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE
BUDAPEST, V., DOROTTYA U. 6 • POSTFACH 183. BUDAPEST 62 • TELEGRAMME: TECHNOIMPEX

F. k.: Gruber Rezső - 40978-689/4 - Révai nyomda, Budapest - F. v.: Povárny Jenő

TYPE *RMV 80* TURRET LATHE

This medium-duty turret lathe is suitable for high-capacity roughing and precision finishing operations. Economical machining with sintered carbide tools and the simultaneous use of a number of tools is ensured by the powerful motor and the broad range of speeds. Scroll stops and limit switches located on the slides ensure easy operation and render the machine suitable for series production to strict tolerances. The mechanism is protected against overloads by safety devices located in the apron. Rapid traverse to turret slide reduces down times to a minimum. Spindle is started and reversed by a heavy-duty, electromagnetically controlled, multiple-plate clutch.



»TECHNOIMPEX«

BUDAPEST-HUNGARY

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

TYPE RMV 80 TURRET LATHE

SPECIFICATIONS

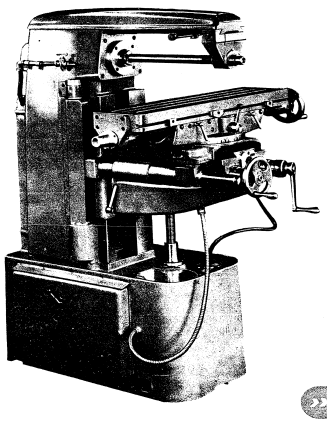
Swing, over bed (dia.)	600 mm
over carriage (dia.)	350 mm
Max. distance, chuck to hex. turret	1290 mm
Spindle, through bore	81 mm
speeds, number	18
range	19—950 RPM
Feeds, longitudinal, number	16
range	0.1 —3.4 mm/rev.
transverse to tool slide	0.05—1.7 mm/rev.
rapid traverse to hex. turret	7.6 m/min.
Motor rating	11 kW
Rapid traverse motor rating	1.7 kW
Weight, incl. equipment	4300 kg

STANDARD EQUIPMENT: Electrical equipment, driving motor, 3 Vee-belts, coolant pump with integral motor, set of wrenches, oil can, grease gun, work light not including bulb, 2 operator's instruction books.
EXTRA EQUIPMENT (required): 3-jaw chuck, chuck guard, faceplate, two-hole adjustable turning head, straight cutter holder, 2 long turning heads, short turning head, 10 support rings.
RECOMMENDED EQUIPMENT: Adjustable angle cutter holder, reversible angle cutter holder, reversible straight cutter holder, 2 piloted boring bars, 3 angular stub boring bars, 3 straight stub boring bars, 3 boring bar cutter heads, drill holder, 2 drill sockets, reduction sleeve, centre, 3 tool sockets, bar stock support, long turning head, 2 short turning heads, overhead pilot bar, multiple turning head.

»TECHNOIMPEX«
HUNGARIAN MACHINE INDUSTRIES FOREIGN TRADE COMPANY
BUDAPEST V, DOROTTYA U. 6 • P. O. B. 183. BUDAPEST 62 • CABLE ADDRESS: TECHNOIMPEX

Publ.: J. Lonkai - 3725c-689.4 - Révai, Budapest (Resp.: D. Nyáry)

UNIVERSALFRÄSMASCHINE MU 800



Diese kleine Fräsmaschine wurde nach zeitgemässen Fertigungsgrundsätzen unter Berücksichtigung strenger Toleranzen für Zwecke der neuesten Zerspanungstechnologie gebaut. Sie stellt in ihrer Grössenordnung eine Spitzenleistung hinsichtlich der Bearbeitungsmöglichkeiten, hoher Präzision, Betriebssicherheit, einfacher Bedienung und hinsichtlich Herabsetzung der Nebenzeiten dar.

Die gusseiserne Grundplatte und der Ständer sind zu einer starren, schwingungsfreien Einheit verschraubt. Die Grundplatte dient zur Aufnahme des Elektromotors und der Kühlmittelpumpe samt Motor und Behälter, während das Wechselgetriebe für den Haupt- und Nebenbetrieb, der Schnellgang und die Steuerung im Ständer untergebracht sind.

Der Asynchronmotor in der Grundplatte treibt die Frässpindel über zwei Keilriemen und über das Wechselgetriebe an.

Der Antrieb für den mechanischen Verschub des Knies und Tischsystems, sowie für den Schnellgang ist von einem gemeinsamen Elektromotor abgeleitet. Die Maschine ermöglicht die Schaltung halbautomatischer Arbeitszyklen. Der Tisch ist links und rechts um je 45° schwenkbar.

(Auf Bestellung ist auch eine einfachere Ausführung lieferbar, bei der das Heben und Senken des Knies, sowie die Bewegung des Querschlittens von Hand erfolgen.)

»TECHNOIMPEX«
BUDAPEST-UNGARN

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

UNIVERSALFRÄSMASCHINE MU 800

TECHNISCHE ANGABEN

Tischfläche	800 x 200 mm
Grösste Längsbewegung	500 mm
Grösste Querbewegung	180 mm
Grösste Senkrechtbewegung	300 mm
Anzahl der Spindeldrehzahlstufen	12
Spindeldrehzahlbereich	53 - 2400 U/min
Werkzeugkegel der Frässpindel	Steilkegel Nr 1.
Anzahl der Vorschubstufen	9
Bereich der mechanischen Vorschübe	21 - 320 mm/min
Schnellgang	2800 mm min
Mindest-und Höchstentfernung zwischen Tisch und Frässpindelachse	30 - 320 mm
Leistung des Antriebsmotors	2,3 PS
Gewicht	800 kg

ZUBEHÖR: vollständige elektrische Einrichtung, 1 St. Kühlmittelpumpe mit angebautem Motor mit Rohrleitung und Hahn, 1 St. Frásdorn 22 mm ∅, 1 Satz Bedienungsschlüssel, 1 St. Arbeitsleuchte (ohne Glühlampe), 1 St. Einziehschraube zum Frásdorn, + Universalteilkopf komplett, + Universalfräskopf (in zwei Ebenen schwenkbar), + Rundtisch (mit Rundteilung), +drehbarer Maschinenschraubstock (mit Rundteilung), + Frásdorne 16 und 27 mm ∅.

Das mit + bezeichnete Zubehör ist Sonderzubehör und nur auf separate Bestellung und gegen Sondervergütung erhältlich.

Mass- und Datenänderungen vorbehalten!

TECHNOIMPEX

UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE

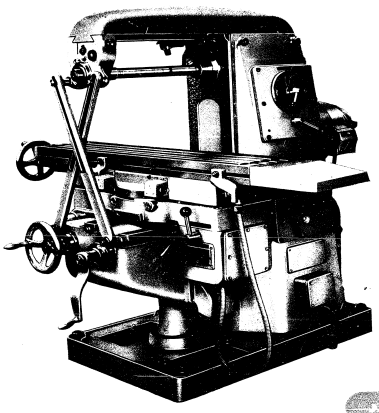
BUDAPEST V, DOROTTYA-U. 6 • POSTFACH 183 BUDAPEST 62 • TELEGRAMME: TECHNOIMPEX

Verantw.: J. Lonkai - Békési Nyomda (Verantw.: Pal Botyánszky)

Publ.: J. Lonkai - 37254-689.4 - Révai, Budapest (Resp.: D. Nyáry)

FRAISEUSE UNIVERSELLE ME1000

Cette machine est excellente pour l'usinage d'outils de plus grande dimension ainsi que de parts mineures de machines dans les ateliers d'outillage. Elle est également convenable pour la fabrication individuelle ou en séries. Le bâti particulièrement rigide, à forme unie moderne pyramidale, est muni de nervures robustes à son intérieur. La console est guidée sur glissières longues et étroites. Les larges glissières de la table assurent un support sans déflexion même en position extrême. La console loge le système de commande des avances et des mouvements rapides entraîné par un moteur séparé et formant une unité indépendante. Des butées réglables permettent la mise au point de cycles d'usinage automatiques pour le fraisage intermittant. La broche est commandée par un moteur séparé au moyen d'une boîte de vitesses à 12 gradins. Sur demande séparée, la machine peut être livrée avec vitesses augmentées pour l'usinage des métaux légers. La lubrification comporte deux systèmes automatiques: l'un est incorporé dans le bâti, pour la lubrification de la boîte de vitesses, l'autre se trouve dans la console, et est asservi au mécanisme d'avances. Un grand nombre d'accessoires spéciaux offre la possibilité d'exécuter le fraisage circulaire, le fraisage des crémaillères, le fraisage en spirale, celui des disques à forme d'arc, des roues dentées etc., en outre du fraisage plan.



TECHNOIMPEX

BUDAPEST - HONGRIE

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

FRAISEUSE UNIVERSELLE ME 1000

DONNÉES TECHNIQUES

Surface utile de la table	200×1000 mm
Nombre des rainures en T	3
Déplacement longitudinal à main de la table	640 mm
Déplacement longitudinal mécanique de la table	630 mm
Déplacement transversal maximum de la table	220 mm
Déplacement vertical maximum de la table	300 mm
Cône de la broche, Morse No 4, ou ISA No 44, sur demande métrique, No	32
La table pivote en deux directions par	45°
Distance maximum/minimum entre l'axe de la broche et la table	325/25 mm
Distance de l'axe de la broche à la surface inférieure du bras	110 mm
Nombre des gradins de vitesse de la broche	12
Gamme des vitesses de la broche	63—2800 tours/min
Gamme des vitesses de la broche sur, demande	90—4000 tours/min
Nombre des avances	13
Puissance du moteur de commande	3,25 CV
Puissance du moteur d'avances	0,7 CV
Poids de la machine	890 kg

ACCESSOIRES: 1 pc. moteur électrique 380 V 50 per. 3 phases, 3,25 CV., 1. pc. moteur électrique 380 V 50 per. 3 phases 0,7 CV., 1 pc. électro-pompe d'arrosage avec tuyaux., 1 pc. appareillage de contrôle électrique complet., 1 pc. pompe à huile., 1 pc. arbre de fraise 27 mm de diamètre., 1 jeu de clefs de service., 1 pc. lampe d'éclairage. * diviseur universel complet., * table circulaire au diamètre de 250 mm, avec commande à main et échelle circulaire en 360°., * appareil à fraiser vertical, * appareil à fraiser vertical universel (inclinable). * étau de machine, * diviseur pour le fraisage des crémaillères. Les accessoires marqués * sont accessoires spéciaux que nous livrons à charge séparée seulement.

»TECHNOIMPEX«

ENTREPRISE HONGROISE POUR LE COMMERCE EXTÉRIEUR DE MACHINES

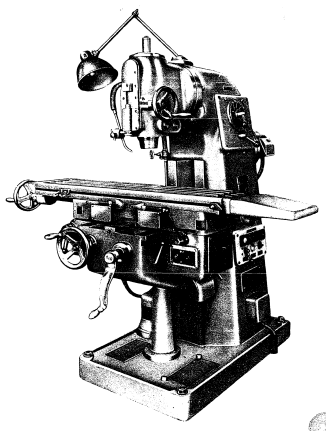
BUDAPEST V, DOROTTYA-U. 6 • B.P. 183 BUDAPEST 62 • TÉLÉGRAMMES: TECHNOIMPEX

Éditeur: Pál Sonkoly - 26044/LD05 - Révai, Budapest (Resp.: Dezső Nyáry)

Publ.: J. Lenkai - 37254-689.4 - Révai, Budapest (Resp.: D. Nyáry)

VERTIKALFRÄSMASCHINE MF1000

Moderne Maschine hoher Produktivität, gleich wirtschaftlich sowohl für Serienfabrikation, als auch für Einzelerzeugung. Der starre, pyramidenförmige Ständer von glatter moderner Form ist auf der Innenseite reichlich verrippt. Die breiten Tischführungen der Konsole bieten dem Tisch auch in den äussersten Stellungen eine feste Stütze ohne Durchbiegung. Die Konsole selbst ist lang und schmal geführt. In der Konsole ist der Vorschubmechanismus mit Antrieb durch besonderen Motor untergebracht, der auch den Eilgang betätigt. Verstellbare Anschläge gestatten bei unterbrochenem Fräsen die Einstellung automatischer Zyklen. Die Spindel erhält ihren Antrieb von einem besonderen Motor über ein zwölfstufiges Wechselgetriebe. Sie kann senkrecht verstellt werden. Die Vertikaleinstellung wird von einem teleskopischen Anschlag begrenzt. Senkrechte Feineinstellung erfolgt mittels Messuhr im oberen Anschlagblock. Der Spindelkopf ist in beiden Richtungen um 45° schwenkbar. Die Maschine besitzt zwei automatische Schmiersysteme: eines im Ständer für die Schmierung des Wechselgetriebes, das andere in der Konsole für das Vorschubgetriebe und die Gleitbahnen.



»TECHNOIMPEX«

BUDAPEST - UNGARN

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

VERTIKALFRÄSMASCHINE MF 1000

TECHNISCHE ANGABEN

Aufspannfläche des Tisches		200 × 1000 mm
Anzahl der T-Nuten		3
Längsbewegung des Tisches (handbetätigt)		640 mm
Längsbewegung des Tisches (maschinell)		630 mm
Grösste Querbewegung des Tisches		225 mm
Grösste Senkrechtbewegung des Tisches		375 mm
Spindelkegel Morse 4 oder ISA 44 oder auf Wunsch	metr.	32 mm
Senkrechtverstellung der Spindel		60 mm
Entfernung zwischen Spindelnase und Tischfläche,	max.	375 mm
Entfernung zwischen Spindelnase und Tischfläche,	min.	0 mm
Entfernung zwischen Spindelmitte und der Führungsfläche des Ständers		250 mm
Drehzahlbereich der Spindel		63-2800 U/min.
Anzahl der Vorschübe		13
Leistung des Antriebsmotors		3 PS
Leistung des Vorschubmotors		0,48 PS
Gewicht der Maschine		950 kg

NORMALZUBEHÖR: 1 Elektromotor für 380 Volt Betriebsspannung, 50 Perioden, Dreiphasenstrom, 3 PS, 1 Elektromotor für 380 Volt Betriebsspannung, 50 Perioden, Dreiphasenstrom, 0,48 PS, 1 Kühlmittelpumpe mit eingebautem Motor und Rohrleitungen, 1 elektrische Steuereinrichtung, komplett, 1 Ölpumpe, 1 Satz Bedienungsschlüssel, 1 Lampe.

SONDERZUBEHÖR: Rundtisch 250 mm ⌀ mit Handandtrieb, mit Rundteilung 360°, Maschinenschraubstock. Sonderzubehör wird nur gegen Sonder-Bestellung und vergütung geliefert.

Alle Rechte zur Änderung der Masse, des Gewichts und der Konstruktion vorbehalten.

»TECHNOIMPEX«

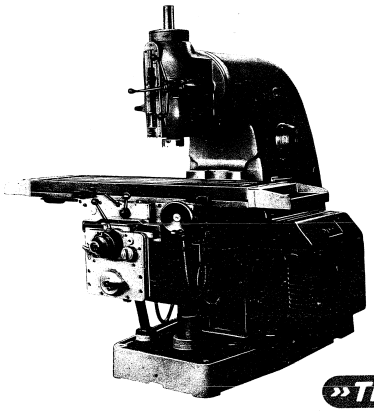
UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE
BUDAPEST V, DOROTTYA U. 6 • POSTFACH 183. BUDAPEST 62 • TELEGRAMME: TECHNOIMPEX

Verantw.: J. Lonkai - Békési Nyomda (Verantw.: Pál Botyánszky)

Publ.: J. Lonkai - 37254-689/4 - Révai, Budapest (Resp.: D. Nyáry)

VERTIKAL-FRÄSMASCHINE VF 221

Diese moderne Hochleistungs-Fräsmaschine mit Einhebelsteuerung ist sowohl für Zerspanungsarbeiten mit hartmetallbestückten, wie auch mit Schnellstahlwerkzeugen bestens geeignet. Der reichlich dimensionierte Ständer ist pyramidenfürmig mit bombierten Seitenwänden, er ist auf der Innenfläche stark verrippt und hat glatte, leicht zu reinigende Seitenflächen. Der Frästisch läuft in geschliffenen Führungen der Frontalseite. Der Antrieb erfolgt durch einen Elektromotor mit 12 Ausführungen. Das Anlassen geschieht in Stern-Dreieckschaltung bei 220 oder 380 V. Spannung. Der Antriebsmotor überträgt die Drehbewegung mittels Keilriemens über ein 20-Stufen-Wechselgetriebe auf die mittels spiralverzahnter Kegelräder betätigte Hauptspindel. Um einem Maschinen- oder Werkzeugbruch vorzubeugen ist eine Sicherheitskupplung vorgesehen. Sowohl der Vorschub des Tisches in drei Richtungen wie auch der Eilgang werden durch ein, mit einem besonderen Motor versehenes, in die Konsole eingebautes Vorschubgetriebe betätigt. Der Tisch kann durch entsprechende Kombination der Anschläge, des Eilganges und des Vorschubes auf eine zyklisch sich wiederholende Fräsarbeit eingestellt werden. Der Fräskopf kann nach beiden Seiten um 90° geschwenkt werden. Die Betätigung der Maschine geschieht durch eine Kombination von elektrischen, hydraulischen und mechanischen Vorrichtungen mittels Einhebel-Fernsteuerung. Dieser Hebel betätigt die Frässpindel in beiden Richtungen, er stellt die gewählte Frässpindelgeschwindigkeit ein und steuert den Vorschub des Frästisches in drei Richtungen, sowie dessen Eilgang.



»TECHNOIMPEX«

BUDAPEST-UNGARN

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

VERTIKAL-FRÄSMASCHINE VF 221

TECHNISCHE ANGABEN

Tischabmessungen	1500 × 385 mm
Max. Längsbewegung des Tisches	900 mm
Max. Querbewegung des Tisches	280 mm
Max. Vertikalbewegung des Tisches	380 mm
Max. Entfernung zwischen Tisch und Frässpindelnase	460 mm
Vertikalverstellbarkeit (handbetätigt) der Frässpindel	160 mm
Anzahl der Drehzahlstufen	20
Frässpindel-Drehzahlbereich	19—1500 U/Min.
Anzahl der Vorschubstufen	18
Bereich der Vorschubgeschwindigkeiten	9,8—500 mm/Min
Leistung des Eilgangmotors	2,5 PS
Leistung des Antriebmotors	12 PS
Gewicht der Maschine	3940 kg

AUSSTATTUNG: 1 Motor 12 PS; 1 Motor 2,5 PS für 220/380 Volt Betriebsspannung; 1 Motor 0,14 PS; Kühlwasserpumpe mit eingebautem Motor und Rohrleitungen, elektrische Steuervorrichtung, komplett; 1 Satz Bedienungsschlüssel; 1 Maschinenbeleuchtung.

SONDERZUBEHÖR: Rundtisch 450 mm Ø mit Handantrieb, Gradeinteilung 360°, Rundtisch 450 mm Ø mit maschinellem Antrieb, Gradeinteilung 360°, drehbarer Maschinenschraubstock mit 220 mm Backenbreite, mit Gradeinteilung 360°. Sonderzubehöre können gegen separate Vergütung bezogen werden.

Recht zur Abänderung der Masse, des Gewichts und der Konstruktion vorbehalten.

»TECHNOIMPEX«

UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE

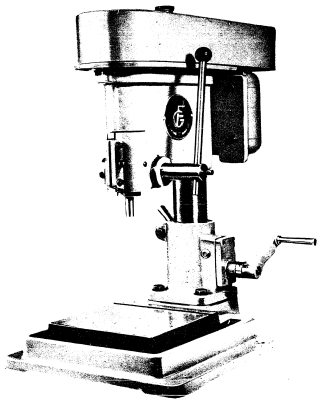
BUDAPEST V, DOROTTYA U. 6 ◦ POSTFACH 183. BUDAPEST 62 ◦ TELEGRAMME: TECHNOIMPEX

F. k.: Gruber R. - 40277 - Révai, Budapest (F. v.: Poványy J.)

Publ.: J. Lonkai - 37254-689.4 - Révai, Budapest (Resp.: D. Nyáry)

TISCHBOHRMASCHINE FP 6,10,13

Diese kleinen Bohrmaschinen sind in kleinen Betrieben, Reparaturwerkstätten und grossen Fabriken gleich vorzüglich brauchbar. Der Motor ist hinten am Maschinenkopf angebracht, der mittels einer Säule am starren Tisch angesetzt ist. Die Bohrspindel erhält ihren Antrieb über Keilriemenscheiben und Keilriemen vom Motor. Die Riemenspannung kann durch Verstellung des Motors eingestellt werden. Die Bohrspindel ist den zeitgemässen Anforderungen der Zerspanung entsprechend — unter Berücksichtigung der beträchtlichen Schnittkräfte — bemessen. Die Bohrspindel ist sorgfältig geschliffen und läuft in der Hülse in Kugellagern. Die Bohrtiefe kann mittels Anschlages geregelt bzw. eingestellt werden. Nach Verrichtung des Bohrvorganges wird die Spindel durch eine Kegelfeder in die Ausgangslage zurückgeführt.



»TECHNOIMPEX«

BUDAPEST-UNGARN

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

TISCHBOHRMASCHINE FP 6, 10, 13

TECHNISCHE ANGABEN

	FP 6	FP 10	FP 13	
Bohrleistung in Stahl	6	10	13	mm
Bohrleistung in Gusseisen	9	15	18	mm
Ausladung vom Säulenrand bis zur Mittellinie der Spindel	155	155	155	mm
Mindestabstand zwischen Spindelnase und Tisch	130	110	110	mm
Grösster Abstand zwischen Spindelnase und Tisch	300	300	300	mm
Tischfläche	220×220	220×220	220×220	mm
Spindeldrehzahl	1200	730	650	U/min
	2100	1400	1050	U/min
	3960	2600	1980	U/min
Spindelhub	80	80	80	mm
Maschinenhöhe	840	840	840	mm
Maschinenbreite	390	390	390	mm
Maschinenlänge	640	640	640	mm
Maschinengewicht	105	105	105	kg

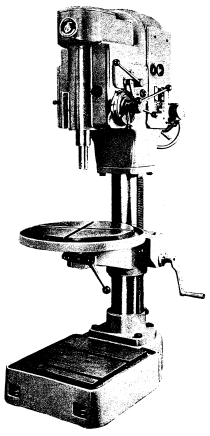
NORMALZUBEHÖR: 1 St. Elektromotor 380 V 3 Phasen, 1 St. Motorschalter, 1 St. Bohrfutter, 1 St. Keilriemen, 2 St. Maschinenhandbücher.

TECHNOIMPEX

UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE
BUDAPEST V, DOROTTYA U. 6 • POSTFACH 183. BUDAPEST 62 • TELEGRAMME: TECHNOIMPEX

Verantw.: J. Lonkai — 37174-629/4 - Révai, Budapest (Verantw.: D. Nyáry)

SÄULENBOHRMASCHINE FO 23



Die Bohrmaschine FO 23 eignet sich vorzüglich zur Verrichtung von Bohr- und Reibarbeiten aller Art. Der Ständer und der Getriebekasten der Maschine sind aus Gusseisen. Im Getriebekasten sind Spindelantrieb, Vorschubgetriebe und elektrische Einrichtung untergebracht. Der Spindelantrieb erfolgt über Keilriemenscheibe und Keilriemen von einem polumschaltbaren Motor mit 2 Drehzahlen. Die vierstufige Keilriemenscheibe und der polumschaltbare Motor ermöglichen zusammen 8 Spindeldrehzahlen. Die Genauigkeit der Bohrspindel ist durch Kugellagerung gesichert. Das Vorschubgetriebe erhält seinen Antrieb von einer dreistufigen Riemenscheibe über einen endlosen Keilriemen. Der Tisch der Maschine ist um die Säule schwenkbar und mittels Handkurbel senkrecht verstellbar. Im Rundtisch sind T-Nuten zum Aufspannen des Werkstückes eingefräst. Zum Ausrücken des mechanischen Vorschubes dienen Anschläge. Durch Verdrehen des Motors auf einer exzentrischen Scheibe kann die Riemenspannung rasch eingestellt werden.

TECHNOIMPEX

BUDAPEST - UNGARN

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

SÄULENBOHRMASCHINE FO 23

KENNDATEN

Bohrleistung in Stahl	23 mm
Ausladung vom Säulenrand bis Mittellinie der Spindel	220 mm
Grösste Entfernung zwischen Spindelnase und verstellbarem Tisch	625 mm
Grösste Entfernung zwischen Spindelnase und Sockeltisch	1025 mm
Spindelhub	140 mm
Werkzeugkegel der Spindel	Morse Nr. 3
Spindeldurchmesser	24 mm
Spindeldrehzahlen (regelbar in 8 Stufen)	200—900 U/min
Spindelvorschübe (regelbar in 3 Stufen)	0,08—0,25 mm/U
Motorleistung	2/1,2 PS
Durchmesser des verstellbaren Tisches	340 mm
Arbeitsfläche des Sockeltisches	368×340 mm
Säulendurchmesser	150 mm
Aussenabmessungen der Maschine (Höhe×Breite×Länge)	1910×540×1050 mm
Maschinengewicht	600 kg

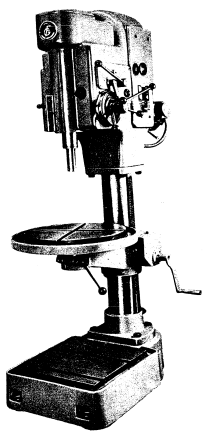
NORMALZUBEHÖR: Elektrische Einrichtung mit Motor, 380 V 3 Phasen 50 Hz, 1 St. Bohrfutter, 1 St. Futterschaft, 1 St. Bohrer-Austreibkeil, 1 St. Tisch-Verstellkurbel.

»TECHNOIMPEX«

UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE
BUDAPEST V., DOROTTYA U. 6 • POSTFACH 183. BUDAPEST 62 • TELEGRAMME: TECHNOIMPEX

Verantw.: J. Lonkai — 37172-689/4 - Révai, Budapest (Verantw.: D. Nyáry)

SÄULENBOHRMASCHINE FO 32



Die Säulenbohrmaschine FO 32 gestattet dank ihrer Konstruktion und Ausführung die zweckmässige Verrichtung von Bohr- und Reibarbeiten aller Art. Die Maschine ist mit mechanischem Vorschub versehen. Das Vorschubgetriebe ist im Getriebekasten untergebracht. Sein Antrieb erfolgt mittels endlosem Keilriemen von einer dreistufigen Riemenscheibe aus. Der Ständer der Maschine ist aus Gusseisen guter Qualität hergestellt und sichert präzisen, schwingungsfreien Betrieb. Der Tisch an der Säule ist drehbar und senkrecht verstellbar. Die in die Tischfläche eingefrästen T-Nuten dienen zum leichten Aufspannen des Werkstückes. Die Kugellagerung der Hauptspindel sichert die Präzision der Maschine. Der Spindelantrieb erfolgt mittels Keilriemenübersetzung durch einen polumschaltbaren Motor mit zwei Drehzahlen. Anschläge schalten den mechanischen Vorschub ab. Die elektrische Einrichtung der Maschine ist im Getriebekasten eingebaut.

»TECHNOIMPEX«

BUDAPEST-UNGARN

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

SÄULENBOHRMASCHINE FO 32

KENNDATEN

Bohrleistung in Stahl	32 mm
Ausladung vom Säulenrad bis zur Spindel-Mittellinie	300 mm
Grösster Abstand zwischen Spindelnase und verstellbarem Tisch	625 mm
Grösster Abstand zwischen Spindelnase und Sockeltisch	1025 mm
Spindelhub	160 mm
Werkzeugkegel der Spindel	Morse Nr. 3
Spindeldurchmesser	30 mm
Drehzahlbereich (in 8 Stufen)	145—660 U/mm
Vorschubbereich (in 3 Stufen)	0,08—0,25 mm/U
Motorleistung	2/1,2 PS
Durchmesser der Arbeitsfläche des verstellbaren Tisches	390 mm
Arbeitsfläche des Sockeltisches	450×400 mm
Säulendurchmesser	150 mm
Aussenabmessungen der Maschine (Höhe×Breite×Länge)	1977 × 654×1114 mm
Maschinengewicht	640 mm

NORMALZUBEHÖR: Elektrische Einrichtung mit Motor 380 V 3 Phasen 50 Hz. 1 St. Bohrfutter, 1 St. Futterschaft, 1 St. Bohrer-Austreibkeil, 1 St. Tisch-Verstellkurbel.

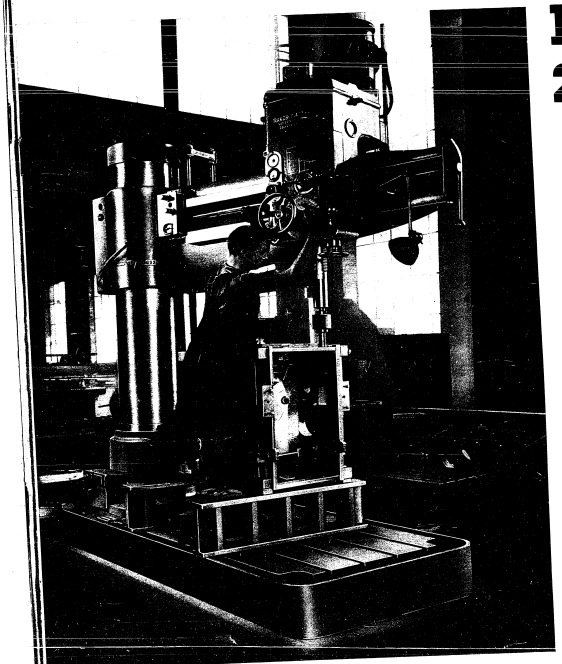
»TECHNOIMPEX«

UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE
BUDAPEST V., DOROTTYA U. 6 • POSTFACH 183. BUDAPEST 62 • TELEGRAMME: TECHNOIMPEX

Verantw.: J. Lonkai — 37173-689/4 - Révai, Budapest (Verantw.: D. Nyáry)

RADIALBOHRMASCHINEN

RF 2-3



„TECHNOIMPEX" BUDAPEST-UNGARN

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

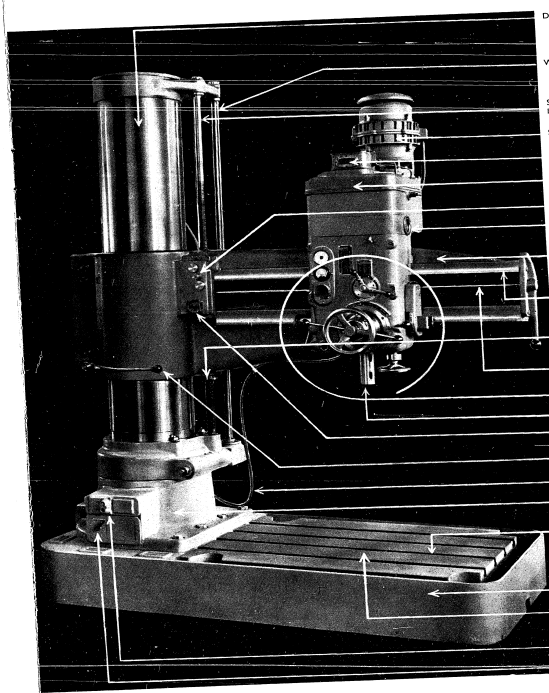
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Die Radialbohrmaschinen der Rákosi Werke (vormals Manfred Weiss), Modell RF 2 und RF 3 sind für hohe Arbeitsleistung und grosse Genauigkeit gebaut. Dank ihrer kräftigen Konstruktion können sie für jede Art von Bohr-, Ausbohr-, Gewindebohr- und Reibarbeiten, die in der metallverarbeitenden Industrie vorkommen, innerhalb ihrer Leistungsgrenzen verwendet werden. Infolge der leichten Bedienung und Einstellung ist ein wesentlicher Gewinn an Arbeitszeit möglich.

Da an der Verbesserung der Maschinen ständig gearbeitet wird, können die Beschreibungen, Abbildungen und Zahlenangaben in unseren Prospekten nicht immer der letzten Ausführungsform entsprechen; sie sind deshalb als unverbindlich anzusehen.

Hauptmerkmale:

Reichliche Abmessungen, daher grosse Widerstandsfähigkeit gegen schwere Belastung.
Spielfreie Lagerung, grosse Genauigkeit.
Gänzlich geschlossene Getriebe mit gehärteten und geschliffenen Zahnrädern.
Vereinigung der Bedienungsgriffe am Bohrschlitten, einfache Bedienung.
Mindestzahl an Bedienungsgriffen.
Mechanische Höhenverstellung des Auslegers.
Leichte Beweglichkeit des Bohrschlittens und Schwenkbarkeit des Auslegers von Hand.
Weiter Drehzahlbereich der Spindel.
18 Spindeldrehzahlen bei RF 3.
12 Spindeldrehzahlen bei RF 2.
8 Vorschübe.
Spindelantriebsmotor am Bohrschlitten aufgesetzt.
Elektrische Säulen- und Bohrschlittenklemme.



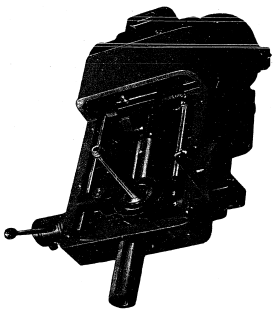
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

BESCHREIBUNG DER HAUPTTEILE

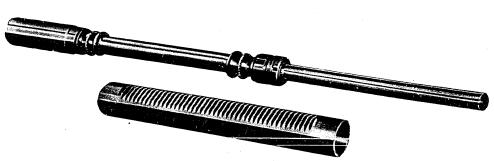
Der Bohrschlitten

enthält die Getriebe und Ausgleichfedern für die Spindel, trägt den Spindelantriebsmotor und an seiner Vorderseite alle Bedienungsgriffe mit Ausnahme des Ausleger-Hubschalters und des Ausleger-Klemmhebels. Er ist in geschliffenen Schwalbenschwanz-Führungen geführt und kann mittels einer elektrischen Klemme an dem Ausleger befestigt werden. Der Bohrschlitten bewegt sich auf zwei Kugellagern (als Rollen) die die Prismenführung entlasten und leichte Verstellbarkeit mittels Handrad, Ritzel und Zahnstange sichern.



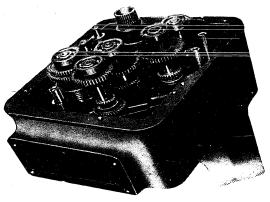
Die Spindel

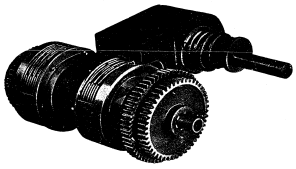
ist aus veredeltem Chromnickelstahl hergestellt und in Kugellagern radial und auf Schub abgestützt, die ihrerseits in einer starren, langen Hülse sitzen. Die Spindelhülse is geläppt und gleitet in einer ebenfalls geläppten Bohrung des Gehäuses. Diese Konstruktion sichert höchste Präzision und schlagfreien Lauf, ferner geringste Durchbiegung bei Belastung.



Der Spindelantrieb

ist aus einsatzgehärteten und geschliffenen Zahnrädern aufgebaut, die aus Legierungsstahl hergestellt sind. Die Genauigkeit und reichliche Schmierung dieser Räder sichert geräusch- und erschütterungsfreien Lauf. Kugellager sorgen für präzise und störungsfreie Lagerung. Die Schalträder gleiten auf formgeschliffenen Keilwellen. Ihre Naben sind mit geringen Toleranzen mittels Räumnadel hergestellt. Hierdurch wird jegliche Quelle klirrender Geräusche ausgeschaltet. Das Getriebe wird mittels einer Zahnradpumpe mit Öl versorgt. Zwei Schaugläser ermöglichen die Kontrolle des Ölstromes. Sorgfältige Dichtung verhindert Ölverlust.



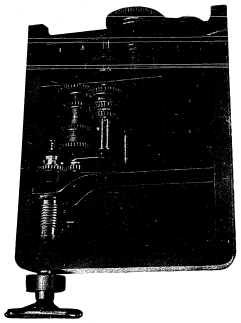


Die Kupplung

Bei dem Typ RF 3 wird die Umsteuerung der Spindel mittels einer Lamellenkupplung erzielt. Bei RF 2 geschieht dies durch Umsteuerung des elektrischen Motors. Der Grund für die Verwendung einer Kupplung bei dem schwereren Maschinentyp liegt in dem Wunsch, einen beschleunigten Rücklauf beim Gewindeschneiden, und einen weiteren Drehzahlbereich beim Bohren zu erzielen. Beides ist durch Verwendung einer doppelten Kupplung gelöst, deren beide Seiten an verschiedene Zahnräder angeschlossen sind. Ein weiterer Grund für die Verwendung einer Kupplung bei RF 3 ist die Trägheit des Hauptmotors von 8,5 PS. Die Kupplungslamellen sind gehärtet und geschliffen, um die Abnutzung auf ein Mindestmass herabzusetzen, Trotzdem ist für Nachstellung nach langem Betrieb eine Möglichkeit vorgesehen. Bei RF 2 ist die Anwendung einer Kupplung mit Rücksicht auf die geringere Bohrleistung und den leichteren Motor unnötig.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

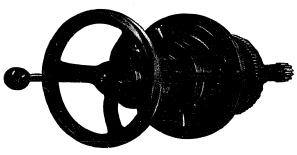


Das Vorschubgetriebe

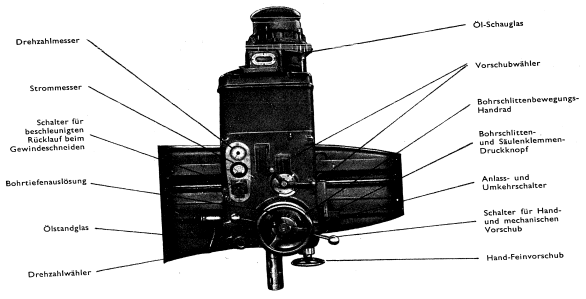
Das 8stufige Vorschubgetriebe ist in einem besonderen Gehäuse am Vorderteil des Bohrschlittens untergebracht. Es ist mit einsatzgehärteten und geschliffenen Zahnrädern ausgerüstet, hat eine geschliffene Keilwelle und läuft bei RF 2 in Kugellagern, bei RF 3 in reichlich bemessenen und wohlgeschmierten Bronzelagern. Infolge der geringen Belastungen und Geschwindigkeiten in diesem Getriebe sind beide Lagerarten gleich zufriedenstellend.

Das kombinierte Bedienungsrad

besteht aus einem Handrad für die Fortbewegung des Bohrschlittens und zwei Hebeln, die einen Stern bilden. Der grobe Handvorschub zur Spindel wird durch diese Hebel bedient, indem man sie dreht; der mechanische Vorschub hingegen wird eingeschaltet, indem man die Hebel einwärts rückt. Auf gleicher Achse ist der Bohrtiefen-Einstellring und der Bohrtiefen-Auslöser angebracht.



BEDIENUNGSGRIFFE AM BOHRSCHLITTEN VEREINT



Die Bedienung der Maschine

geschieht durch insgesamt 8 Hebel am Bohrschlitten. Weitere 4 Hebel am Ausleger dienen zu dessen Festklemmen, Heben und Senken. Leichte Beweglichkeit aller verstellbaren Teile und die Anordnung aller Bedienungsgriffe am Arbeitsstand erleichtern und vereinfachen die Bedienung. Hieraus resultiert grössere Leistung und weniger Ausschuss. Ein selbsttätiger Anschlag schaltet den Vorschub bei Erreichung der gewünschten Bohrtiefe aus. Genaue Einstellung und leichte Ablesung der Bohrtiefe wird durch eine grosse Rundteilung ermöglicht.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Die Motoren

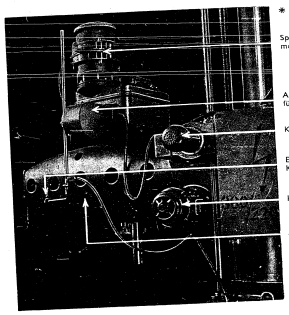
sind mit Kurzschlussläufer ausgeführt. Der Spindelantriebsmotor wird durch den Haupt-Anlasshebel betätigt. Bei Gewindeschneiden mit RF 3a schaltet der Gewindeschneid-Schalter den Motor dauernd ein und der Hauptanlasshebel betätigt dann nur die Kupplung. Der Hubmotor wird durch den Ausleger-Hubschalter betätigt und ist mit den Klemmen gegenseitig verriegelt. Endausschalter und ein Überlastschalter für den Fall eines Hindernisses schützen gegen Bruch.

Ausleger

Der Ausleger ist reichlich bemessen und besitzt Kastenquerschnitt mit diagonalen Rippen um allen Biege- und Torsionskräften zu widerstehen. Die Prismenführung des Bohrschlittens ist an der Vorderseite angeordnet und sorgfältig geschliffen. Der Ausleger kann an der Säule mittels eines Handhebels verklemmt werden.

Ausgleichfeder für die Spindel

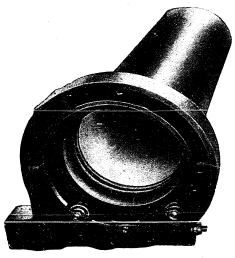
Das Gewicht von Spindel und Werkzeugen wird durch eine Spiralfeder ausgeglichen, die mittels Schraubgetriebe, entsprechend den Unterschieden im Werkzeuggewicht verstellt werden kann.



*

Kühlsystem

Das Kühlmittel wird durch eine Zentrifugalpumpe mit angebautem Motor befördert. Es strömt über eine zweifach armierte Schlauchleitung zu einer einstellbaren Ausflussdüse die mit Universalgelenken an eine verschiebbare Stange befestigt ist und so die genaue Einstellung des Kühlmittelstromes ermöglicht. Der Abfluss des Kühlmittels erfolgt durch reichliche Öffnungen in den in die Grundplatte eingegossenen Behälter, aus dem es die Pumpe über ein Filter ansaugt. Der Behälter ist durch Öffnungen zugänglich.



Säule und Hülse

Die Säule ist ein schweres Gussstück, das durch reichliche Bemessung und Verrippung zur Aufnahme selbst des grössten Bohrdruckes fähig ist. Die Säule ist von einer starken Hülse umgeben, die aussen geschliffen ist. Das obere Ende der Hülse ruht auf zwei Kugellagern, während am unteren Ende zwei Kugellager als Rollen auf einem Stahlring laufen und das Gewicht von Ausleger und Bohrschlitten aufnehmen. Gegenüber diesen Rollen ist eine halbkreisförmige Gleitfläche angeordnet, die die Klemm- und Bohrdrücke aufnimmt. Die Rollen sichern leichteste Beweglichkeit der Hülse und dadurch leichte Schwenkbarkeit des Auslegers. Die Gleitfläche sorgt für genaue Ausrichtung und sicheres Festklemmen. Der Ausleger ist in grosser Länge auf der Hülse geführt und kann mittels Schrauben festgeklemmt werden, die die geschlitzte Buchse des Auslegers zusammenziehen.

Grundplatte

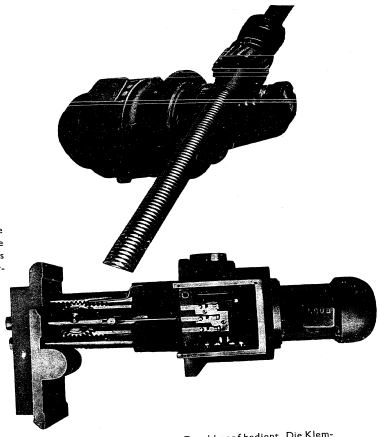
Die Säule is starr an eine schwere Grundplatte von Kastenquerschnitt angeschraubt. Die Grundplatte besitzt eine grosse Anzahl von Rippen. Sie ist mit vier T-Nuten versehen und sorgfältig bearbeitet.

Ausleger-Hubeinrichtung

Ein eingebauter Motor hebt und senkt den Ausleger mittels einer starken Bronzemutter, die in Kugellagern läuft und sich auf einer Spindel aus Stahl hoher Zugfestigkeit bewegt.

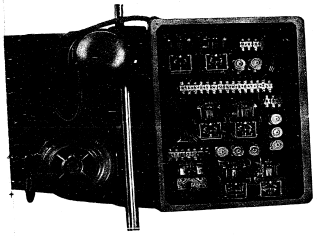
Die Klemme

Eine elektrische Klemme befestigt die Hülse unbeweglich an der Säule. Diese Klemme arbeitet mit der Klemme des Bohrschlittens zusammen und beide werden durch den gleichen Druckknopf bedient. Die Klemmen werden durch einen besonderen Klemm-Motor betätigt, der eine senkrechte Spindel antreibt, die ihrerseits die Klemmbacke betätigt, die in der Abbildung der Spindelhülse zu sehen ist. Diese Backe klemmt die Hülse an die feststehende Säule. Die erwähnte Spindel übermittelt anderseits den Antrieb zur Klemmeinrichtung des Bohrschlittens. Ein Anzeigebolzen lässt erkennen, ob die Klemme betätigt ist. Klemme und Auslegervorschub sind gegenseitig verriegelt.



*

Die mit einem * bezeichneten Abbildungen beziehen sich auf den Typ RF 2; das Festklemmen wird beim Typ RF 3 durch eine elektrohydraulische Vorrichtung gesichert, die ein Druckknopf vom Bohrschlitten aus steuert.



Eine vollausgerüstete elektrische Einrichtung

ist an der Rückseite des Auslegers angebracht. Schütze für die Motoren, verschiedene Schalter und Verriegelungen, ferner die Schmelzsicherungen für alle Stromkreise sind hier untergebracht. Alle Motoren sind durch thermische Überstromrelais geschützt.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

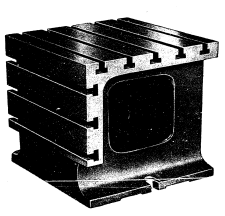
TECHNISCHE DATEN

MODELL		RF 3a	RF 3b	RF 2a	RF 2b
Bohrleistung in Stahl	mm	60	60	40	40
Bohrleistung in Gusseisen	mm	70	70	50	50
Gewindeschneiden in Stahl (Whitworth)	bis Zoll	2	2	1 ½	1 ½
Gewindeschneiden in Gusseisen (Whitworth)	bis Zoll	2 ½	2 ½	1 ¾	1 ¼
Ausladung	mm	1500	1750	1250	1500
Grösste Entfernung zwischen Spindel u. Grundplatte	mm	1750	1750	1600	1600
Säulendurchmesser	mm	450	450	380	380
Senkrechtbewegung des Auslegers	mm	1150	1150	1000	1000
Waagerechtbewegung des Bohrschlittens	mm	1075	1325	870	1120
Spindelbewegung	mm	350	350	300	300
Aufspannfläche der Grundplatte mit Wasserrinne	mm	1580×1150	1830×1150	1290×1040	1540×1040
Spindeldurchmesser	mm	50/80	50/80	35/65	35/65
Morsekonus in der Spindel	Nr	5	5	4	4
Anzahl der Spindeldrehzahlen	Nr	18	18	12	12
Drehzahlbereich	U/min	37,5—1900	37,5—1900	47,5—2100	47,5—2100
Anzahl der Vorschübe	Nr	8	8	8	8
Vorschubbereich	mm/U	0,075—1,9	0,075—1,9	0,048—1,2	0,048—1,2
Leistung des Spindelantriebmotors	PS	8,5	8,5	4,5	4,5
Reingewicht	kg	6345	6545	4190	4340

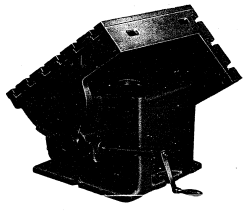
Mass-, Gewicht- und Konstruktionsänderungen vorbehalten

IM PREISE INBEGRIFFENES ZUBEHÖR: Vollständige elektrische Ausrüstung bestehend aus 1 Spindelantriebsmotor 8,5 PS, 1 Hubmotor 2,4 PS, 1 elektrischen Klemme, vollständiger elektrischer Schalt- und Schutzeinrichtung mit Druckknopfschalter, Relais und Motorschutz. Kühlmittelpumpe mit Motor und Rohrleitungen. Strommesser. Tachometer. — Würfelförmiger Tisch mit 550 mm Kantenlänge. Alle notwendigen Schlüssel. Betriebsanweisung.

AUF BESONDERE BESTELLUNG und gegen Mehrzahlung lieferbar: Schwenktisch 550×650×550 mm.

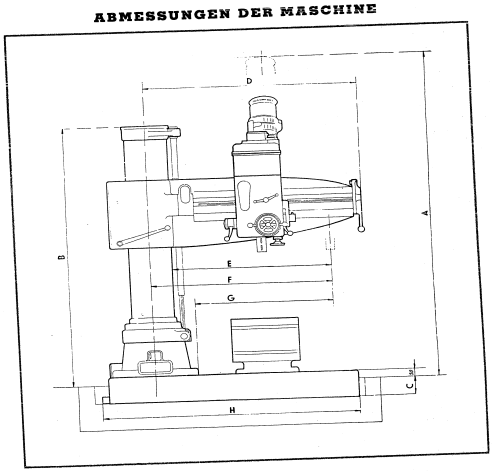


WÜRFELFÖRMIGER TISCH



SCHWENKTISCH

ABMESSUNGEN DER MASCHINE



Bautyp		A	B	C	D	E	F	G	H
RF 2	a	3150	2580	175	1875	1250	1430	107	2150
	b	3150	2580	175	2125	1500	1680	1325	2400
RF 3	a	3750	2850	230	2200	1500	1725	1340	2500
	b	3750	2850	230	2450	1750	1975	1590	2750

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

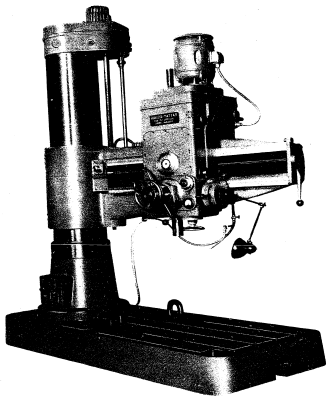
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

»TECHNOIMPEX«

UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE
BUDAPEST V, DOROTTYA U. 6 • POSTFACH 138. BUDAPEST 62 • TELEGRAMME: TECHNOIMPEX

Verantw.: J. Lonkai - 32170-689 4 - Révai. Budapest Verantw.: D. Nyáry

RADIALBOHRMASCHINE RF 31



Dient für Bohr-, Ausdreh-, Reib- und Gewindeschneidarbeiten an grossen, schwer beweglichen Arbeitsstücken. Für Einzel- und Reihenfertigung gleich hervorragend geeignet. Kann bei Verwendung entsprechender Vorrichtungen höchst vorteilhaft als Ersatz für die wesentlich teureren Waagerecht-Bohr- und Fräswerke verwendet werden.

Die innere Säule ist mit der starren Grundplatte verschraubt. Auf dieser Säule ist der Zylindermantel mit geschliffener Aussenfläche auf Wälzlagern drehbar angeordnet. Der Ausleger mit muschelförmigem Querschnitt und diagonaler Rippenanordnung umfasst den Zylindermantel schellenartig. Ein besonderer Motor mit Druckknopfsteuerung hebt und senkt den Ausleger, wobei selbsttätige Endausschalter in der oberen und unteren Endstellung vorgesehen sind.

Die waagerechte Verstellung des Bohrschlittens erfolgt von Hand mittels eines Handrades. Eine elektrohydraulische Einrichtung mit Druckknopfsteuerung dient zum gleichzeitigen Festklemmen des Schlittens und des Zylindermantels an der Säule.

Sowohl Spindeldrehzahl als auch Vorschubwerte sind während der Zerspanungsarbeit vorwählbar und werden mittels einer hydraulischen Einrichtung eingerückt.

Eine Schnittgeschwindigkeits-Rechenscheibe ist eingebaut. Die gewünschte Bohrtiefe kann mit Hilfe des Anschlags im voraus mit grosser Genauigkeit eingestellt werden.

Diese gewaltige Maschine ist höchst einfach und leicht zu bedienen, da sämtliche Bedienungselemente, Kontrollinstrumente und Ölschaugläser handlich und übersichtlich angeordnet sind.

Bedienungsmann, Maschine und Werkzeug sind durch eine grosse Anzahl zuverlässiger Sicherheitseinrichtungen geschützt.

»TECHNOIMPEX«

BUDAPEST-UNGARN

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

RADIALBOHRMASCHINE RF 31

TECHNISCHE ANGABEN

Bohrleistung aus dem Vollen mittels Spiralbohrer in Stahl	60 mm
Bohrleistung aus dem Vollen mittels Spiralbohrer in Gusseisen	80 mm
Bohrleistung nach Vorbohren mit halbem Durchmesser in Stahl	100 mm
Bohrleistung nach Vorbohren mit halbem Durchmesser in Gusseisen	120 mm
Gewindeschneidleistung (Whitworth) in Stahl	2 3/4"
Anzahl der Spindeldrehzahlstufen	21
Drehzahlbereich	19-1900 U/min
Anzahl der Vorschubstufen	12
Durchmesser der Bohrspindel	60/95 mm
Werkzeugkegel der Bohrspindel	Morse Nr 5.
Spindelhub	380 mm
Mindest- und Höchstentfernung zwischen Spindel und Zylindermantel	400-1600 mm
Mindest- und Höchstentfernung zwischen Spindel und Grundplatte	350-1700 mm
Durchmesser des Zylindermantels	460 mm
Aufspannfläche der Grundplatte	1800×1100 mm
Motorleistung	8,5/11 PS
Gewicht	6500 kg

ZUBEHÖR: vollständige elektrische Einrichtung mit Motoren und Steuerung, 1 St. Kühlmittelpumpe mit angebautem Motor, mit Rohrleitung und Hahn, 1 Satz Bedienungsschlüssel, 1 St. Arbeitsleuchte (ohne Glühlampe), 1 St. Würfeltisch 650×650 mm, * schwenkbarer Tisch, * Bohrfutter.

Das mit * bezeichnete Zubehör ist Sonderzubehör und nur gegen separate Bestellung und Sondervergütung erhältlich.

Mass- und Datenänderungen vorbehalten!

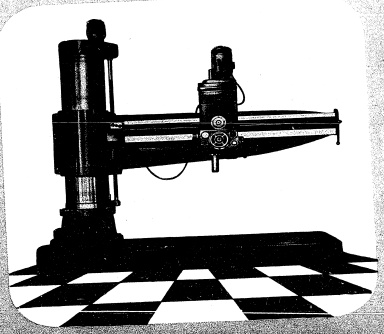
»TECHNOIMPEX«

UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE
BUDAPEST V, DOROTTYA-U. 6 • POSTFACH 183 BUDAPEST 62 • TELEGRAMME: TECHNOIMPEX

Verantw. I. J. Lonkai - Békési Nyomda (Verantw.: Pál Bátyánszky)

RF5

RADIALBOHRMASCHINEN



TECHNOIMPEX-BUDAPEST-UNGARN

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

»TECHNOIMPEX«

Wir arbeiten ständig an der Verbesserung unserer Erzeugnisse. Die Beschreibungen, Bilder und Zahlenangaben unserer Druckschriften können daher nicht immer der letzten Ausführungsform entsprechen. Sie sind deshalb unverbindlich.

Bei unseren Konstruktionen werden die Vorschriften des Ungarischen Normenausschusses und die Unfallverhütungs-Verordnungen fortlaufend berücksichtigt.

VERTRETUNG

Die Radialbohrmaschine Typ

RF 5

wurde unter Anwendung der modernsten Fertigungstechnik als Hochleistungsmaschine für die leichte und pünktliche Bearbeitung von sperrigen Werkstücken hergestellt. Dank ihrer starren und starken Konstruktion ist sie für sämtliche Bohr-, Senk-, und Reibarbeiten, sowie für das Gewindeschneiden besonders geeignet. Ihre Anwendungsmöglichkeit und grosse Genauigkeit entsprechen — innerhalb der Grenzen der angegebenen Kapazität — auch den höchsten Anforderungen.

Hauptmerkmale:

Ausserordentlich starke Bauart sowie schwere Ausführung sichern bei sämtlichen Beanspruchungen die ruhige und vibrationsfreie Bohrarbeit — Gleichzeitige Feststpannung des Bohrschlittens und des Auslegers — Automatische Feststpannung des Auslegers bei der Hebung — Grosse Anzahl der Spindeldrehzahl- und Vorschubstufen befriedigen die verschiedensten Anforderungen bei der Bohrung — Vorwähler-Einrichtung, welche die Einstellung der gewünschten Geschwindigkeits- und Vorschubstufen während des Betriebes gewährleistet — Automatischer Geschwindigkeitswechsel — Mit Drehzahlmesser zusammengebauter Geschwindigkeitskalkulator — Präzisionsausschaltung des Vorschubes — Sicherheits-Steuerung — Zentralisierte einfache Bedienung — Grosse Betriebssicherheit — Zentralschmierung mit ständiger Kontrolle — Leichte Zugänglichkeit bei der Montage — Hochwertige Baustoffe — Einwandfreie Wärmebehandlung — Präzisionsbearbeitung.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

1. Hubwerk für die Vertikalbewegung des Bohrschlittens. Die Hubspindel ist mit einer Sicherungsmutter versehen, die den Abfall des Auslegers verhindert, soferne die Hubmutter abgenützt sein sollte.

Die Festspannung des Auslegers am Drehmantel geschieht automatisch. Die Festspannung ist durch Sicherheitssteuerung vom Bohrschlitten aus möglich. Der Ausleger wird in seinen oberen und unteren Endstellungen automatisch ausgeschaltet.

2. Die Säule, auf die der oben und unten mit Rollenlagern versehene Drehmantel mit dem Ausleger aufgesetzt wird. Ihre kräftige Ausführung und Konstruktion sichert die völlig genaue Lage des Auslegers und seine leichte Drehbarkeit.

3. Die Festspannung des Drehmantels auf der Säule gegen Verdrehung geschieht durch zwei konische Schellen, die durch einen leicht nachstellbaren Exzenter zusammengezogen werden. Diese Einrichtung spannt den Drehmantel an der Säule in vollständig zentrischer Lage fest. Ausserdem spannt sie auch die auf die Achse senkrecht liegenden Flächen der Säule und des Auslegers fest, wodurch auch der Drehmantel an der Aufnahme der Biegekräfte teilnimmt.

4. Elektrische Schaltafel, auf welcher der Hauptschalter, die Hauptsicherungen, der Schalter des Pumpenmotors und seine Sicherungen angeordnet sind. Eine weitere elektrische Einrichtung ist an der rückwärtigen Seite des Auslegers angebracht.

5. Die Grundplatte ist reichlich mit Rippen versteift. Ihre Konstruktion sichert die nötige Starrheit. Das Kühlwasser wird von einem breiten Sammelkanal durch einen Späne auffangenden Filter in einen unter der Säule ausgebildeten Behälter geführt.

6. Spindel- und Vorschubantrieb. Die Drehzahl der Spindel ist zwischen 15 und 1500 U/min in 21 Stufen, der Vorschub von 0,03 bis 2 mm/U in 18 Stufen wechselbar. Zwecks Verhinderung der Überlastung ist eine Lamellen-Sicherheitskupplung eingebaut. Die Zahnräder sind einsatzgehärtet und geschliffen. Damit wird die Möglichkeit der Abnützung sehr gering und der Lauf der Maschine völlig geräuschlos. Die gehärteten Wellen laufen in Kugellagern.

7. Der Drehzahlmesser zeigt die Spindeldrehzahl an. Rund um den Drehzahlmesser ist ein Rundschieber angeordnet, wodurch die für die verschiedenen Werkstoffe, und Bohrdurchmesser notwendigen Drehzahlen bestimmt werden können.

8. Die Festspannung des Auslegers und des Bohrschlittens erfolgt gleichzeitig mit Hilfe einer elektro-hydraulischen Einrichtung. Sie wird durch Druckknöpfe betätigt, die in der Mitte des Handrades angeordnet sind. Der Arbeiter braucht daher während der Festspannung der Einstellung das Handrad nicht loszulassen.

9. Die Bohrtiefe kann an einer mit Einteilung versehenen Scheibe, die durch eine Mikrometerschraube bewegt wird, mit der grössten Genauigkeit im voraus eingestellt werden.

10. Der elektrische Schutz-Steuerschalter schaltet den Spindelmotor, wenn er rechts, und die Vertikalbewegung des Auslegers, wenn er auf- und abwärts gestellt wird.

11. Vorwähler-Einrichtung. Die gewünschte Geschwindigkeit und der Vorschub der Spindel kann an entsprechenden Rundschiebern auch während des Betriebes mittels Handräder eingestellt werden. Die auf diese Weise vorgewählten Stufen werden bei der Betätigung des Anlasshebels automatisch eingeschaltet. Ein Spezialmechanismus sorgt dafür, dass die Spindel sich solange nicht anläuft bis die Zahnräder nicht in völligem Eingriff sind.

12. Abstell-, Anlass- und Umschalthebel, der ausser den unter Punkt 11. aufgezählten Schaltungen den Anlass der Spindel durch Lamellen-Wellenkuplung in feinfühliger Weise sowie deren Eilrücklauf ohne Wechsel des Motordrehsinnes sichert.

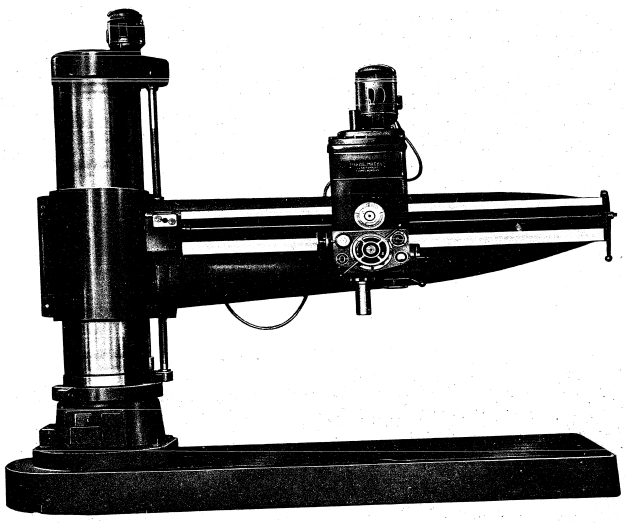
13. Strommesser, der die Belastung des Motors sowie die Notwendigkeit des Nachschleifens der Werkzeuge anzeigt.

14. Ölstandzeiger, der durch den Arbeiter leicht überwacht werden kann und dadurch die ständige Kontrolle der Schmierung sichert.

15. Vorschub-Überlastungskupplung. Das Bohrwerkzeug und die Vorschubeinrichtung wird durch eine mit Feder versehene, kippbare Wellenkupplung geschützt, die beim Erreichen eines Bohrdruckes von 3000 kg den Vorschub automatisch ausschaltet und das Feinvorschub-Handrad einschaltet.

16. Zusammengesetzter Handhebel für Schnellbetätigung der Spindel und automatischer Vorschub-Einschalthebel.

17. Handrad für die Bohrschlittenverstellung.

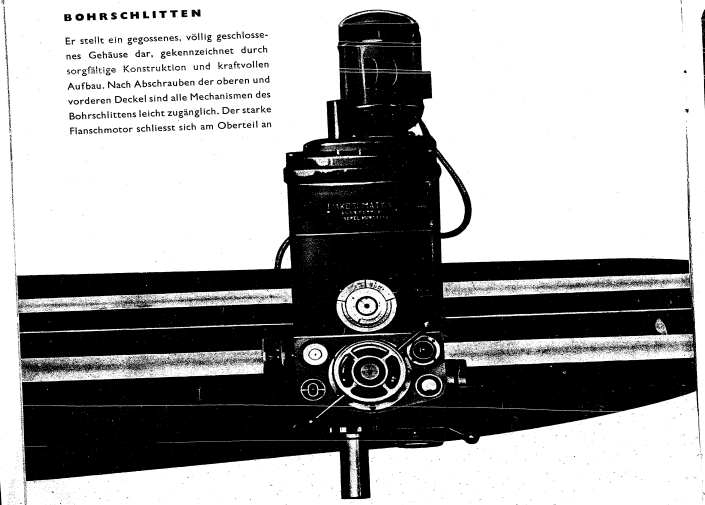


Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

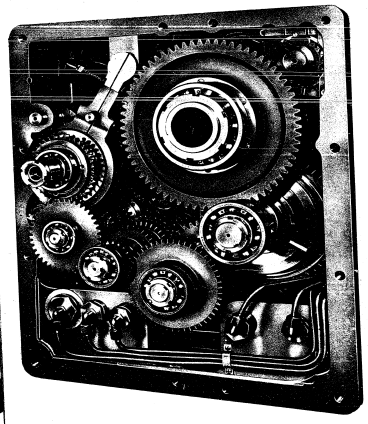
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

BOHRSCHLITTEN

Er stellt ein gegossenes, völlig geschlossenes Gehäuse dar, gekennzeichnet durch sorgfältige Konstruktion und kraftvollen Aufbau. Nach Abschrauben der oberen und vorderen Deckel sind alle Mechanismen des Bohrschlittens leicht zugänglich. Der starke Flanschmotor schliesst sich am Oberteil an



das Bohrschlittengehäuse an. Der Bohrschlitten rollt auf zwei Kugellagern welche die Prismenführung entlasten und die leichte Verstellbarkeit durch Handrad sichern. Mit dem in der Mitte des Handrades angeordneten Druckknopf kann man den Bohrschlitten am Ausleger und damit gleichzeitig auch den Drehmantel an der Säule festklemmen. Die Zentralanordnung der Bedienungselemente ermöglicht die einfachste und bequemste Bedienung der Maschine.

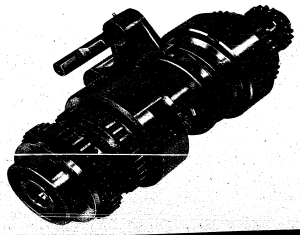


SPINDELANTRIEB

Die Spindel wird vom Elektromotor durch Wechselgetriebe angetrieben. Das Wechselgetriebe sieht 21 Spindeldrehzahlen vor. Die Minimaldrehzahl ist 15 U/min, die Höchstdrehzahl 1500 U/min. Der Quotient beträgt 1,26. Vom Motor wird der Antrieb auf das Wechselgetriebe durch zwei selbsthemmende Lammellenkupplungen übermittelt, die durch den Anlasshebel betätigt werden. Die eine Wellenkupplung dreht die Spindel nach rechts, die andere schaltet nach dem Gewindeschneiden den gewünschten beschleunigten Linksgang. Die Rücklaufbeschleunigung ist 1,4fach höher als der benützte Vorschubwert. In der Mittelstellung des Anlasshebels wird eine Bremse wirksam, die das schnelle Stillsetzen des Wechselgetriebes bewerkstelligt. Vor der Bohrspindelhülse ist eine Sicherheits-Lamellenkupplung eingebaut: sie übermittelt der Spindel ein maximales Drehmoment von 15 000 cmkg. Dies bedeutet, dass die Vollleistung des Motors nur über 70 U/min ausgenützt werden kann, bei niedrigeren Drehzahlen kann das Drehmoment max. 15 000 cmkg betragen. Auch das an der Maschine verwendete grösste Bohrwerkzeug verlangt kein grösseres Drehmoment.

Der Spindeldrehzahlwechsel erfolgt über durch hydraulische Kolben bewegte und in ihren Stellungen mechanisch verriegelte Schieberäder, die auf Keilwellen gleiten. Sämtliche Wellen sind in Rollenlagern gelagert. Die Wellen sind aus hochwertigem, wärmebehandeltem Legierungsstahl mit geschliffenen Nuten hergestellt.

Die Zahnräder bestehen ausnahmslos aus hochwertigem, einsatzgehärtetem Legierungsstahl, mit geschliffenen Zahnflanken.



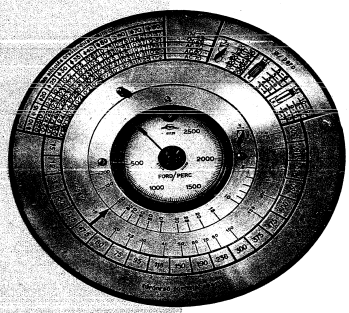
LAMELLEN-WELLENKUPPLUNG

Der wichtigste Bestandteil. Er vollführt das Ein- und Ausschalten des Getriebes beim Bohren, beim Wechseln der Geschwindigkeiten und der Werkzeuge, die feinfühlige Steuerung der Spindel beim Gewindeschneiden und das Umschalten auf beschleunigten Linksgang zum Herausdrehen des Gewindebohrers.

Die Spezialkonstruktion, die Qualität der verwendeten Werkstoffe und die sorgfältige Herstellung sichern auch bei ständigem Betrieb die ruhige Funktion der Lamellen-Wellenkupplung der Maschine RF 5. Ein Rutschen ist auch bei höchster Belastung vermieden. Sie bedarf überhaupt keiner Nachstellung, die Möglichkeit dazu ist aber jedenfalls gegeben.

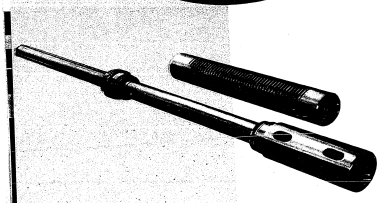
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



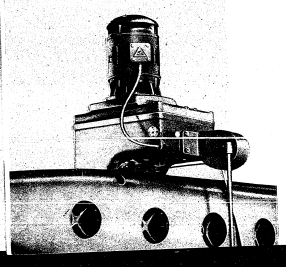
GESCHWINDIGKEITS-KALKULATOR

Nicht überall und nicht immer sind dem Arbeiter Spindeldrehzahl und Vorschub vorgeschrieben. Deshalb haben wir an unseren Maschinen unmittelbar über den Bedienungselementen einen Rundschieber angeordnet, mit dem der dem Material des Werkstückes wirtschaftlich entsprechendste Vorschub und die Spindeldrehzahl eingestellt werden kann. Mit dem in der Mitte angeordneten Drehzahlmesser kann die geschaltete Spindeldrehzahl kontrolliert werden.



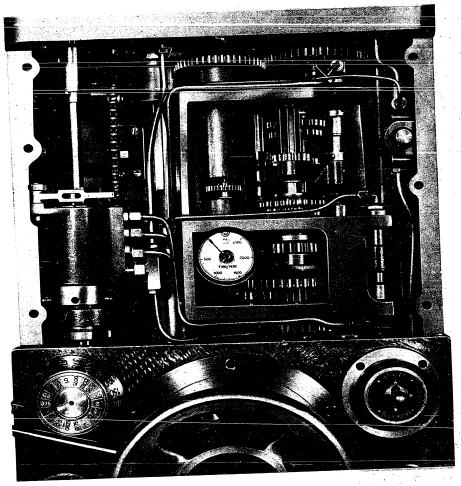
DIE SPINDEL

Die Spindel ist aus hochwertigem Legierungsstahl mit normalem Morse-Kegel hergestellt. Sie läuft in Präzisions-Kugellagern, die auch bei krassester Belastung den höchstgestellten Anforderungen entsprechen.
Die Bohrspindelhülse mit eingefräster Zahnreihe ist im unteren Teil des Bohrschlittens durch eine auswechselbare, gehärtete Büchse von grosser Länge schliessend geführt, so dass die spielfreie Führung der Spindel gesichert ist.



SPINDEL-AUSGLEICHFEDER

Das Gewicht von Spindel und Werkzeugen wird durch eine Spiralfeder ausgeglichen, die mittels Schneckengetriebes, den Werkzeuggewicht-Unterschieden gemäss, verstellt werden kann.

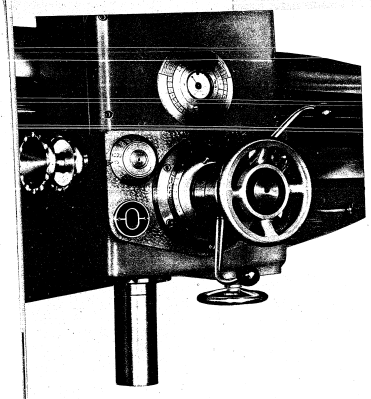


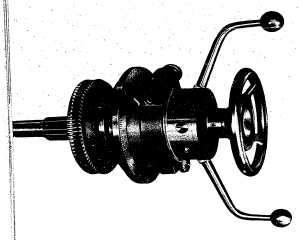
VORSCHUBANTRIEB

Der Vorschubantrieb bildet eine völlig selbständige Einheit und ist an der Vorderseite des Bohrschlittens eingebaut. Er sieht 18 Vorschübe vor, die in geometrischer Reihe abgestuft sind: der Minimalvorschub ist 0,037 mm, der Maximalvorschub 2 mm pro Spindelumdrehung. Der Vorschubwechsel erfolgt über durch hydraulische Kolben bewegte und in ihren Stellungen mechanisch verriegelte Schieberäder, die auf Keilwellen gleiten. Sämtliche Wellen sind in Rollenlagern gelagert, das Material, die Wärmebehandlung und die Bearbeitung der Bestandteile sind dieselben wie beim Spindelgetriebe.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



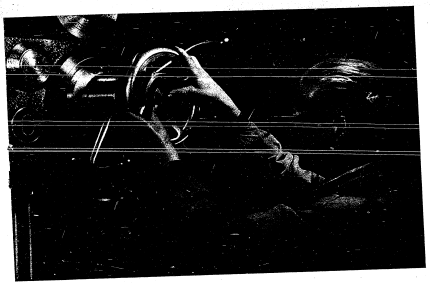


SPINDELVORSCHUB

Zur zentralen Bedienung der Maschine dient der Schaltkopf, mit dessen Handrad wir den Bohrschlitten auf dem Ausleger leicht bewegen können. Mit den Druckknöpfen in der Mitte des Handrades kann man die elektrohydraulische Spannvorrichtung steuern, mit dem hinter dem Handrad angeordneten Flügelhebel die Schnellverstellung der Spindel, endlich mit Hilfe des grossen Rundschiebers die genaue Einstellung der Bohrtiefe ausführen. Die Senkrechtverstellung der Spindel kann auf drei verschiedene Arten durchgeführt werden.

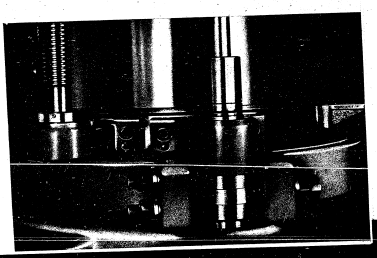
1. Grobvorschub von Hand, der durch den vorgerückten drehbaren Flügelhebel und durch ein mit der Zahnreihe der Bohrspindelhülse im Eingriff stehendes Ritzel durchgeführt wird.
2. Feinvorschub von Hand, der durch ein an der Unterseite des Bohrschlittens angebrachtes Handrad durchgeführt wird. In diesem Falle kommt das Ritzel durch Schneckenübersetzung bei eingedrücktem Flügelhebel mit der Zahnreihe der Bohrspindelhülse in Eingriff.
3. Mechanischer Vorschub, der durch einen hinter dem Handrad für Feinvorschub angebrachten Hebel eingeschaltet werden kann. Die Vorschub-Überlastungskupplung schaltet den Vorschub beim Auftreten des Maximal-Bohrdruckes aus.

An der mit grossem Durchmesser ausgeführten und mit Nonius versehenen Tiefenzahlenscheibe kann die gewünschte Bohrtiefe genau eingestellt werden. Sobald die eingestellte Bohrtiefe erreicht ist, schaltet sich der maschinelle Vorschub selbsttätig und genau aus. Der Anschlag ist an der Tiefenscheibe angebracht. Auf diese Weise kann man z. B. mehrere Bohrungen von gleicher Tiefe wirtschaftlich durchführen. Dabei kann die volle Länge des Maschinenvorschubes ausgenützt werden.



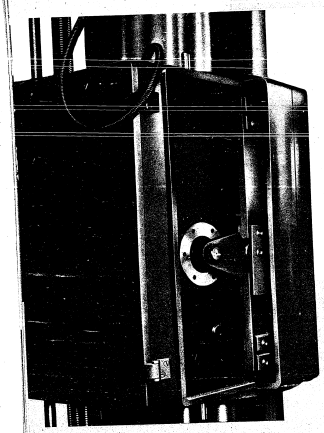
FESTKLEMM-VORRICHTUNGEN

Die Festklemmung der horizontalen Schlittenbewegung und die des Auslegers, geschieht durch eine zentrale elektrohydraulische Festspannvorrichtung, die auf den Bohrschlitten montiert ist und eine selbständige Einheit bildet. Mittels der auf dem Bohrschlitten beiden Druckknöpfe wird ein in zwei Drehrichtungen arbeitender Motor betätigt, der eine Ölpumpe antreibt. Die Pumpe drückt das Öl, von der Drehrichtung abhängig, auf die eine oder die andere Seite eines Kolbens. Infolgedessen bewegt sich der Kolben in die eine oder andere Richtung, der Lösung oder Festklemmung entsprechend. Der Kolben betätigt durch eine Differential-Ausgleicheinrichtung mit Hilfe von Wellen die Festklemmung der horizontalen Schlittenbewegung und der Radialbewegung des Auslegers. Ein in den Betätigungskolben eingebautes Durchlassventil schützt den Motor vor schädlicher Überlastung. Die Festklemmung wird gelöst, wenn man mit dem anderen Druckknopf die Drehrichtung des Festklemm-Motors umschaltet. Bei der Festklemmung des Bohrschlittens verdreht die zentrale Festspannvorrichtung eine Keilwelle. Mit Hilfe einer Hülse, die auf die Welle montiert ist, wird eine Mutter festgespannt, die den Festspannkeil an die Gleitfläche des Bohrschlittens drückt. Die Radialbewegung des Auslegers wird derart festgeklemmt, dass man den mit dem Ausleger sich drehenden Drehmantel an die Säule festspannt. Die Festklemmung geschieht durch zwei konische Schellen, die durch einen von der zentralen Festspannvorrichtung verdrehten Exzenter zusammengezogen werden. Die keilförmigen Schellen sichern die genau zentrische Lage der Säule und des Drehmantels während der Festspannung. Die Festklemmung des Auslegers geschieht automatisch nach der Vertikalbewegung (s. Hubmechanismus.).



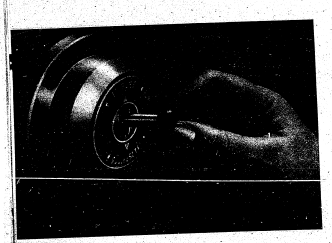
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



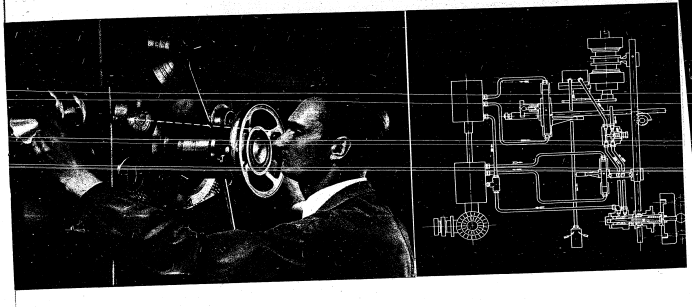
HUBMECHANISMUS

Die Vertikalbewegung des Auslegers wird durch die oben am Drehmantel angeordnete Einrichtung mit Hilfe eines eigenen Motors durchgeführt, der durch einen an den Bohrschlitten montierten Schutzschalter betätigt wird. Die mit dem Drehmantel parallel stehende Hubspindel wird durch den Hubmotor mittels Stirnräder gedreht. Die Hubspindel betätigt das Heben und Senken des Auslegers mit Hilfe der in dem Ausleger gelagerten Hubmutter. Bei eventuellem Bruch der Hubmutter verhindert eine Sicherungsmutter das Hinabfallen des Auslegers. Die speziale Hubmutter-Konstruktion klemmt den Ausleger gleichzeitig mit der Beendigung der Vertikalbewegung automatisch fest. Während des Hebens und Senkens des Auslegers schützt eine mechanische Sicherheitseinrichtung die Maschine gegen Anschlagen durch unvorsichtige Behandlung. Die Vertikalbewegung des Auslegers wird in den Endstellungen durch elektrische Endschalter begrenzt.



ELEKTRISCHER SCHUTZSCHALTER

Der an dem Bohrschlitten angeordnete Hebelarm wird zwangsläufig geführt. Nach der Seite gestellt, schaltet er den Bohrmotor ein; seine Verstellung nach oben hebt den Ausleger, seine Verstellung nach unter senkt ihn. Diese Einrichtung ermöglicht eine einfache, bequeme und zentrale Bedienung, ausserdem sichert sie, dass ohne Festklemmung des Hebels nicht gebohrt werden kann. Bei Stromausfall, gleichgültig in welcher Lage sich der Schalthebel eben befindet, setzt sich die Maschine nur dann in Bewegung, wenn wir den Steuerhebel in die Mittelstellung bringen und die gewünschte Bewegung neuerlich einschalten.



BETÄTIGUNG DES VORWÄHLERS UND DER HYDRAULISCHEN STEUERUNG

Die hydraulische Steuerung der Spindel und des Vorschubantriebes ermöglicht die weitgehende Vereinfachung der Bedienungsorgane. Alle Schaltorgane sind gut zu übersehen, wodurch die bequeme Bedienung gesichert ist.

Die Vorwahl der gewünschten Geschwindigkeits- und Vorschubstufen geschieht durch zwei Handräder, die an der linken Seite des Bohrschlittens angeordnet sind. Die Handräder betätigen die Ölverteilungs-Zylinder des Spindel- und Vorschubantriebes sowie die Scheiben, welche die Stufen anzeigen. Der an der rechten Seite des Bohrschlittens angeordnete Anlasshebel, mit dem die selbsthemmenden Lamellenkupplungen für den Links- und Rechtsgang der Spindel betätigt werden, steht mit dem Steuerventil der hydraulischen Einrichtung in Verbindung. Das Steuerventil lässt das durch die Zahnradpumpe gelieferte Öl nur vom Beginn des Anlassens bis zur Beendigung des Vorganges durch die mit dem Vorwähler eingestellten Ölverteilungs-Zylinder zu jenen Kolben gelangen, welche die Zahnräder des Spindelantriebs-Mechanismus betätigen. Demnach stehen die Kolben bei stillstehender oder laufender Maschine sowie während des Stillsetzens derselben nicht unter Öldruck und sind mechanisch verriegelt. In diesem Falle fliesst das Öl durch das Steuerventil in den Behälter zurück. Auf diese Weise ist die Vorwählung der Maschine sowohl beim Stillstand als auch beim Betrieb möglich.

Geschieht die Vorwählung während des Betriebes und wünscht man die vorgewählten Stufen anzuwenden, so muss die Maschine erst mit dem Anlasshebel stillgesetzt werden. Die vorgewählte Stufe wird beim Wiederanlassen der Maschine wie oben eingeschaltet. Im Vorwählersystem kann der benötigte Druck durch ein Sicherheitsventil eingestellt werden.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

AUSLEGER

Durch vorteilhafte Form, entsprechende und zweckmässige Verrippung wurde bei geringem Gewicht grösste Starrheit sowie kleinste Verbiegung und Torsion erzielt. Die breiten Führungsbahnen zur Führung des Bohrschlittens sind genau geschliffen. Der Ausleger kann mit einem an seinem Ende angebrachten Griff leicht gedreht werden. Auf der Rückseite, im Hohlraum des Auslegers, sind alle elektrischen Schaltapparate eingebaut.

DIE SÄULE

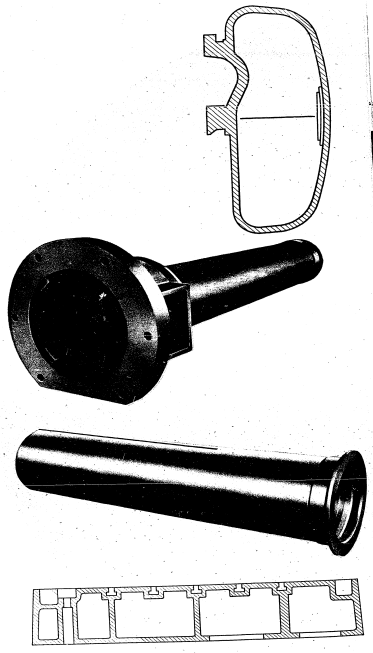
Sie ist von starker Konstruktion, zweckmässig mit Kreuzrippen versehen und durch Schrauben und mit einem breiten Flansch mit der Grundplatte zu einer starren Einheit verbunden. Sie gewährleistet höchste Starrheit und Widerstand gegen Deformation bei allen Arbeitslagen des Auslegers sowie des Bohrschlittens.

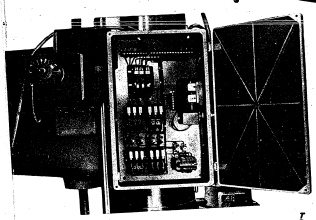
DER DREHMANTEL

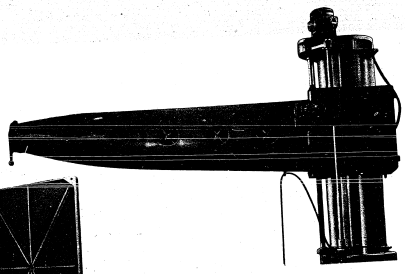
Die Säule ist von einem ausserordentlich starken Drehmantel umgeben, der einstellbar auf einer Tellerfeder ruht. Er ist in Kugel- und Rollenlagern gelagert und lässt sich spielend leicht drehen.

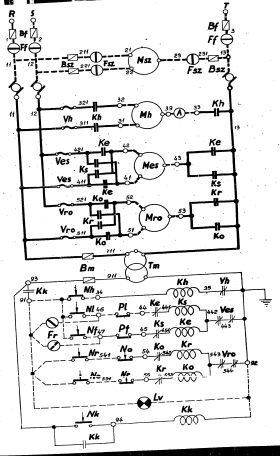
DIE GRUNDPLATTE

Die Grundplatte ist aus Qualitätsgusseisen, sie ist kastenförmig ausgebildet, reichlich mit Rippen versehen und hält so den beim Bohren auftretenden Kräften am besten stand. Die glattgehobelte Spannfläche hat fünf T-Spannuten zur Aufspannung des zu bearbeitenden Teiles, der Vorrichtung oder des Tisches.









ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG

Die Steuerung der Maschine, das Anlassen und Stillsetzen des Bohrmotors, das Heben und Senken des Auslegers sowie die Festspannung werden elektrisch angetrieben. Der Hauptschalter, die Hauptsicherungen, der Schalter des Pumpenmotors und seine Sicherungen sind im Säulensockel, die Magnetschalter für das Anlassen und Stillsetzen des Motors sowie die Schutzvorrichtungen in einem Kasten an der Rückseite des Auslegers eingebaut. Die Endschalter des Hebens und Senkens sowie der automatische Grenzschalter für die Festklemmung des Auslegers sind ebenfalls hier untergebracht.

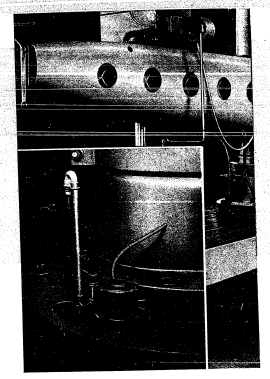
Die elektrischen Leitungen sind im Säulenkopf angeordneten Schleifringe ermöglichen die radiale Bewegung des Auslegers um 360°. Die Einrichtung ist mit Nullspannungs-Schutz versehen, d. h. wenn die Netzspannung ausbleibt, setzt sich die Maschine nach deren Rückkehr nicht neuerlich in Gang, unabhängig davon, in welcher Lage wir den Hebel gelassen haben. Der Steuerhebel ist zuerst in die 0-Stellung zu bringen und erst danach können wir schalten.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

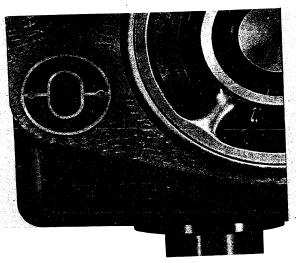
KÜHLUNG

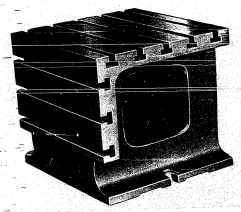
Die Grundplatte unter dem Säulensockel ist als Kühlmittelbehälter ausgebildet, der zur Aufnahme grosser Mengen des Kühlmittels geeignet ist. Die Förderung des Kühlmittels zum Arbeitsplatz ist durch einen mit der Zentrifugalpumpe zusammengebauten Elektromotor gesichert, der am rückwärtigen Teil der Grundplatte über dem Behälter angeordnet ist. Das Kühlmittel wird von der Pumpe durch ein regelbares Überdruckventil unabhängig von der Stellung des Bohrschlittens und des Auslegers betriebssicher zu dem Werkzeug geliefert. Das Ausflussrohr ist mit einem Hahn versehen und kann in jeder Stellung leicht fixiert werden, so dass die Kühlung des Werkzeuges und des Arbeitsstückes in jedem Fall vollkommen gelöst werden kann. Das verbrauchte Kühlmittel fliesst durch ein im breiten Sammelkanal der Grundplatte untergebrachtes Filter in den Behälter zurück. Im Behälter wird das Kühlmittel durch Absetzen der Verunreinigungen völlig geklärt. Für die Reinigung des Behälters sind mehrere mit Deckeln versehene Öffnungen vorgesehen.



SCHMIERUNG

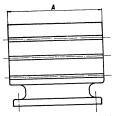
Der vollkommen gedichtet gekapselte Bohrschlitten ist mit einer Pressöl-Umlaufschmierung versehen, die alle umlaufenden Teile ununterbrochen überflutet. Die Ölpumpe wird direkt vom Motor aus angetrieben, so dass zugleich mit dem Einschalten des Motors auch der Ölumlauf sofort beginnt, gleichgültig ob dabei die Bohrspindel mitläuft oder nicht. Der Unterteil des Bohrschlittens ist als Ölbehälter ausgebildet. Hier sammelt sich das Öl und von da fördert die Ölpumpe das durch ein Siebfilter gereinigte Öl wieder zu den Schmierstellen. Ölumlauf und Ölstand sind in einem grossen, im Blickfeld des Arbeiters angeordneten Ölschauglas stets sichtbar. Der Hubmechanismus und die übrigen Antriebe sind mit eigenen Ölungs-Systemen versehen, welche die vollkommene Schmierung der Einrichtung sichern.

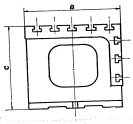




WÜRFELFÖRMIGER TISCH

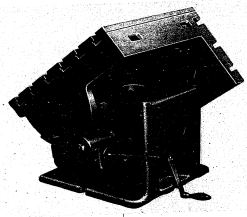
Der Tisch hat je eine für die Aufnahme der Werkstücke bzw. Vorrichtungen mit breiten T-Nuten versehene genau ebene Ober- und Seitenfläche. Er kann auf die Grundplatte fest verschraubt werden.

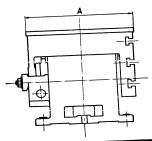


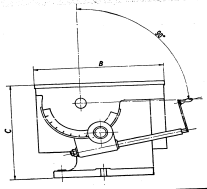


KIPPBARER WINKELTISCH

Er besteht aus zwei Teilen; der Unterteil d. h. die Grundplatte kann mittels Schrauben auf die Maschine befestigt werden, der kippbare Oberteil hat je eine genau ebene Ober- und Seitenfläche und ist mit breiten T-Nuten versehen. Der Oberteil kann von 0 bis 90° in beliebiger Stellung mit Hilfe eines Schneckengetriebes eingestellt und seine Lage auf dem mit Gradeinteilung versehenen Segment abgelesen werden. Nach der Einstellung kann man den kippbaren Teil mit Schrauben befestigen.







Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

TECHNISCHE DATEN

Grösste Bohrleistung (ins Volle)	80 mm
in Stahl A. 50, 11	100 mm
in Gusseisen	3"
Gewindeschneiden in Stahl (Whitworth)	4"
Gewindeschneiden in Gusseisen (Whitworth)	3040—540 mm
Grösste Entfernung zwischen Spindel und Säule Max.—Min.	1250 mm
Senkrechtbewegung des Auslegers	2500 mm
Waagrechtbewegung des Bohrschlittens	600 mm
Säulendurchmesser	6
Morsekegel in der Spindel No.	21
Anzahl der Spindeldrehzahlen	U/min 15—1500
Drehzahlbereich	18
Anzahl der Vorschübe	mm/U 0,03—2
Vorschubbereich	
Leistung des Spindelantriebsmotors	PS 12
bei ständigem Betrieb	PS 15
bei periodischem Betrieb	
Lieferungsangaben	15 600 kg
Nettogewicht (ungefähr)	16 800 kg
Lieferungsgewicht (ungefähr)	4700x1800x3900 mm
Abmessungen der Kiste	

NORMALZUBEHÖR

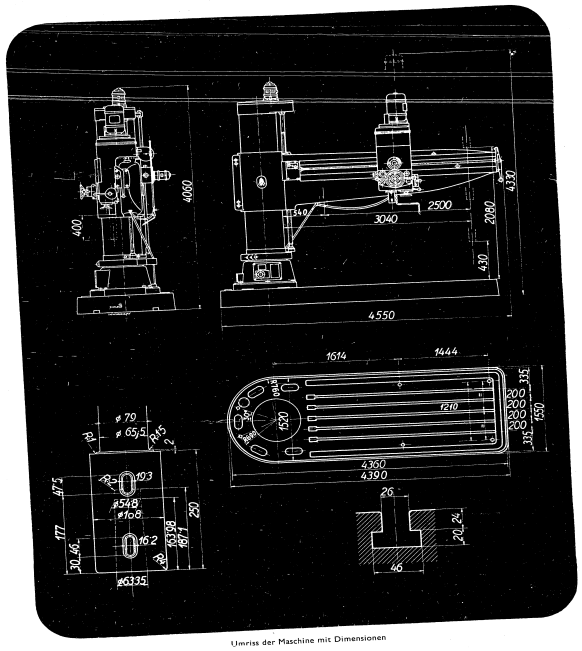
Komplette elektrische Ausrüstung mit Motoren
Komplette Kühleinrichtung mit Motor, Pumpe und Rohrleitungen
Würfelförmiger Tisch
Erforderliche Werkzeuge
Bedienungsanweisung

SONDERZUBEHÖR

Kippbarer Winkeltisch

Im Falle einer Bestellung bitten wir die folgenden elektrischen Daten anzugeben: Spannung, Phasen- und Perioden-Nummer

Die Dimensionen, Ausführungen usw. sind in ihren Einzelheiten unverbindlich, da sie infolge der ständigen Verbesserungen Änderungen unterworfen sind.



Umriss der Maschine mit Dimensionen

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

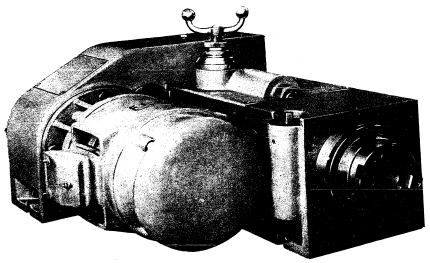
»TECHNOIMPEX«

UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE
BUDAPEST V, DOROTTYA U. 6 • POSTFACH 183, BUDAPEST 62 • TELEGRAMME: TECHNOIMPEX

Verantw.: J. Lonkai - 32169-689/4 - Kéval, Budapest (Verantw.: D. Nyáry)

EINHEITLICHE FRÄSKÖPFE, TYPEN ME-31, ME-63, ME-125, ME-250 UND ME-500

Obige Typen einheitlicher Fräsköpfe können horizontal ebenso verwendet werden, wie schräggestellt. Ihre Schmierung versieht eine eingebaute Ölpumpe. Die Fräsköpfe werden in zweierlei Ausführungen für Rechts- und Linksfräsen hergestellt. Die Frässpindel und die Zahnräder bilden mit dem elektrischen Antriebsmotor eine geschlossene Einheit. Die Spindeldrehzahl kann mit Hilfe von Wechselrädern in sechs Stufen geregelt werden. Die Frässpindel ist in einem zweireihigen Zylinderrollenlager gelagert und kann mit einem Hebel in Längsrichtung 0,05 mm genau eingestellt werden.



»TECHNOIMPEX«

BUDAPEST-UNGARN

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

EINHEITLICHE FRÄSKÖPFE, TYPEN ME-31, ME-63, ME-125, ME-250 UND ME-500

KENNDATEN

Mittlerer Abstand der Frässpindel von der Aufspannfläche	155 mm
Kegel der Frässpindel	2 3/4"
Axialbewegung der Frässpindel	150 mm
Spindeldrehzahlstufen	6
Drehzahlwerte	
ME-31	31,5, 40, 50, 63, 80, 100 U/min
ME-63	63, 80, 100, 125, 160, 200 U/min
ME-125	125, 160, 200, 250, 315, 400 U/min
ME-250	250, 315, 400, 500, 630, 800 U/min
ME-500	500, 630, 800, 1000, 1250, 1600 U/min
Leistung des Antriebsmotors	
ME-31 2,2 kW bei	1440 U/min
ME-63 2,8 kW bei	2880 U/min
ME-125 4,5 kW bei	2880 U/min
ME-250 4,5 kW bei	2880 U/min
ME-500 4,5 kW bei	5000 cmkg
Höchstbelastbarkeit der Frässpindel	700 × 345 × 530 mm
Hauptabmessungen (Länge × Breite × Höhe)	750 kg
Gewicht	

Normalzubehör. Wechselzahnräder.
Konstruktionsänderungen vorbehalten!

»TECHNOIMPEX«

UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE
BUDAPEST V, DOROTTYA U. 6 • POSTFACH 183. BUDAPEST 62 • TELEGRAMME: TECHNOIMPEX

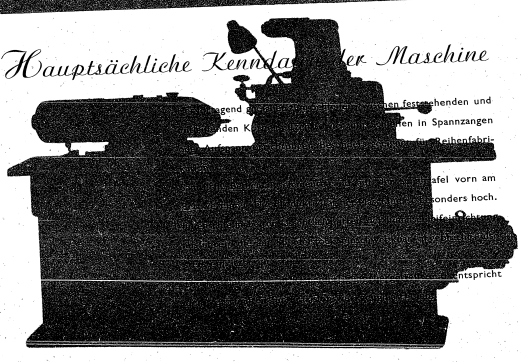
Verantw.: R. Gruber – 39195-689 /4 Révai, Budapest (Verantw.: J. Povárny)

KU 250/500-750 **Hydraulische Universal-Rundschleifmaschine**

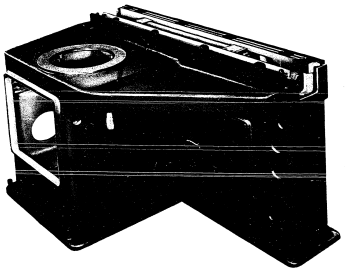
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Hauptsächliche Kennda[illegible]der Maschine



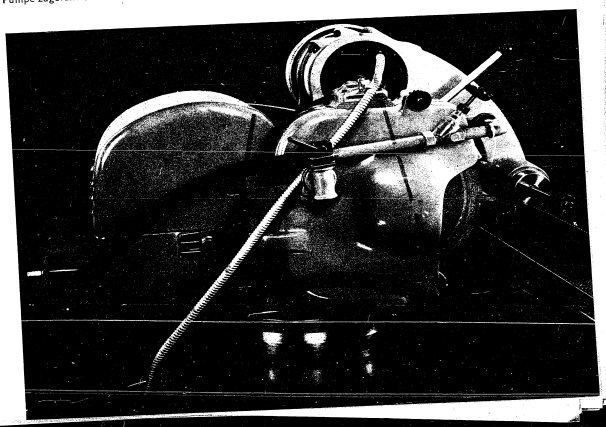
Das Maschinenbett ist äusserst starr ausgeführt und kräftig verrippt. Die Führungsflächen des Tisches sind gegen Eindringen von Staub und Wasser geschützt, und erhalten selbsttätige Schmierung durch Schmierwalzen. Das Innere des Maschinenbettes ist als Ölbehälter für den hydraulischen Antrieb ausgebildet.



Der **Schlitten** des **Schleifspindelkopfes** bewegt sich auf Führungen, die auf dem Maschinenbett schwenkbar sind. Die Führungsflächen sind gross und werden aus einem besonderen Ölbehälter selbsttätig geschmiert.

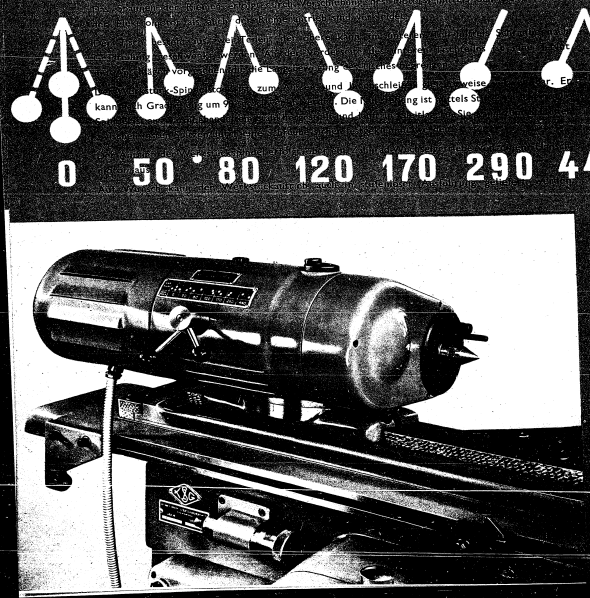
Der **Schlitten** ist mit Schnellgang versehen, der das Ausfahren vom Werkstück und Zustellen zu demselben gestattet. Die wiederholte Zustellung zum Werkstück geschieht hydraulisch mit 0,003 mm Genauigkeit. Dies kürzt die Arbeitszeit wesentlich ab und erhöht die Sicherheit beim Auswechseln oder Messen des geschliffenen Werkstückes.

Der Schleifspindelkopf ist mit geschliffener, geläppter Spindel aus nitriertem Stahl versehen, die in nachstellbaren Gleitlagern mit selbsttätiger Schmierung läuft. Das Öl wird durch eine Pumpe zugeführt, die im Schleifspindelstock untergebracht ist.



Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

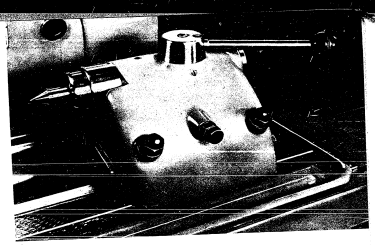
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



Selbsttätig gespannte Keilriemen übertragen den Antrieb von der Abtriebswelle des 6-stufigen Wechselgetriebes auf die Spindelwelle.

Die Drehspindel ist von Hand geschmiert, die Zahnräder des Wechselgetriebes laufen im Ölbad.

Die Reitstockpinole ist mittels Hebels beweglich. Eine Feder presst die Pinole samt Spitze an das Werkstück an.



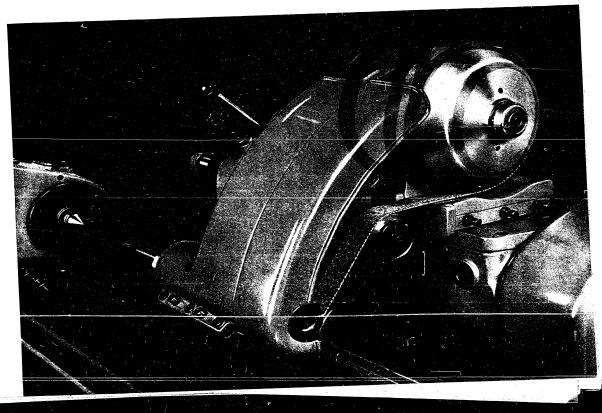
Der Federdruck kann mittels Schraube eingestellt werden. Die Pinole kann in jeder eingerückten Lage durch Verdrehen eines Hebels festgeklemmt werden. Nach dem Lockern des Hebels wird die Pinole durch Federdruck erneut an das Werkstück angepresst.

Die Fassung des Abrichtdiamanten ist mit Mikrometerschraube ausgerüstet und kann nach Wahl entweder an den Reitstock oder einschwenkbar an einen Ständer angesetzt werden, welch letzterer in der Führungsnut des oberen Tisches zu befestigen ist.

Der einschwenkbare Arm der Innenschleifeinrichtung ist am Schleifspindelkopf befestigt. Er kann mit einer einzigen Bewegung in Arbeitsstellung geschwenkt werden und ist mittels eines Hebels festklemmbar. Der Antrieb der Innenschleifspindel erfolgt durch einen eigenen Spezialelektromotor.

Die Kühlmittelpumpe ist eine Zentrifugalpumpe mit angebautem Flanschmotor. Sowohl Kühlmittelbehälter als auch die Pumpe sind ausserhalb der Maschine angeordnet und leicht zu reinigen.

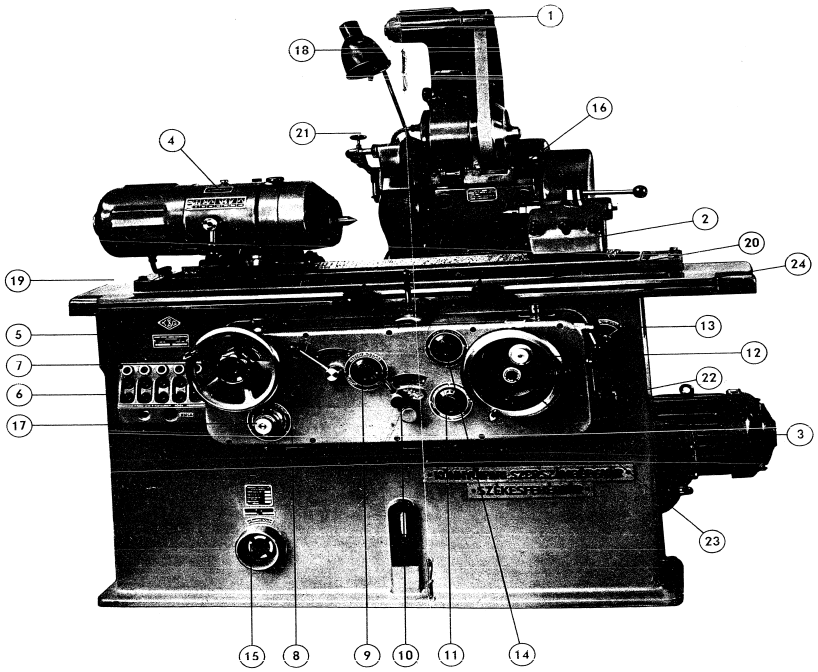
Die Ölpumpe zur Versorgung des hydraulischen Systems mit Drucköl wird durch einen unmittelbar gekuppelten Flanschmotor angetrieben. Die Pumpe ist dreiteilig. Ein Teil liefert das Öl zur Tischbe-



Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

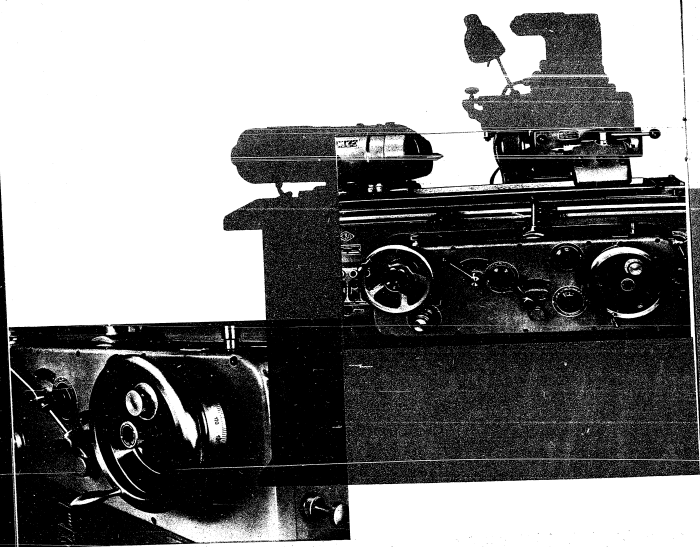
ÜBERSICHTSBILD DER MASCHINE MIT BEZEICHNUNG DER HAUPTTEILE UND BEDIENUNGSELEMENTE



1. Innenschleifvorrichtung
2. Reitstock
3. Hydraulik-Motor
4. Vorrichtung zum Wenden des Werkstückes
5. Rad für die Betätigung der Tischbewegung von Hand
6. Steuerbrett
7. Rad zum Feineinstellen des Tisches
8. Hebel zur Steuerung des Tisches
9. Tischgeschwindigkeitsregler
10. Hebel zum Bewegen des Schleifspindelkopfes
11. Regler der selbsttätigen Zustellung
12. Einstellrad bei Handzustellung zur Schleifscheibe
13. Einschalthebel zur Einhebelsteuerung
14. Rad zur Regelung der Geschwindigkeit der unabhängigen Zustellung
15. Hauptschalter
16. Schleifspindelkopf
17. Endschalter für den Tischvorschub
18. Arbeitsplatzleuchte
19. Tisch
20. Anschlag
21. Kühlflüssigkeits-Absperrhahn
22. Reglerschraube zum Einstellen der Zustellungsweite
23. Rad zur selbsttätigen Rückführung des Schleifschlittens
24. Druckknopf zum Feineinstellen der Schleifscheibe von Hand

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



wegung, der zweite zur unabhängigen Zustellbewegung des Schleifschlittens, der dritte endlich zur Beseitigung des Spieles, das die verzahnten Übertragungselemente der Schleifschlitten verursachen.

Als Ölbehälter dient ein grosser Raum im Maschinenbett. Dies sichert gute Kühlung des Öls.

Die Tischbewegung erfolgt hydraulisch oder von Hand. Das Anlassen und Abstellen derselben wird durch einen Hebel bewerkstelligt, der gleichzeitig die Handbewegung aus- bzw. einschaltet.

Das Aus- und Einschalten wird durch Drucköl erzielt. Zur Bewegung von Hand dient ein Handrad bzw. ein Schraubgetriebe für die Feinzustellung beim Stirnschleifen.

Die Geschwindigkeit der selbsttätigen Bewegung ist im Bereich von 0,2—6 m/min stufenlos regelbar. Die Tischbewegung lässt sich so einstellen, dass sie am linken, rechten, oder an beiden Hubenden eine beliebige Zeit aussetzt.

Die Zustellung der Schleifscheibe kann entweder durch ein Handrad oder selbsttätig erfolgen.

Ausserdem ist auch ein Druckknopf zur Zustellung der Schleifscheibe vorgesehen. Durch einmaliges Niederdrücken des Knopfes wird ein Span abgenommen, der, auf den Durchmesser bezogen, 0,01 mm beträgt. Die selbsttätige Zustellung der Schleifscheibe kann entweder am Hubende d. h. in Abhängigkeit von der Tischbewegung erfolgen oder beim Einstechschleifen unabhängig von der Tischbewegung.

Die Zustellung am Hubende ist am linken, am rechten, oder an beiden Enden des Hubes möglich. Die von der Tischbewegung unabhängige Zustellung ist sowohl mit bewegtem, als auch bei stillstehendem Tisch verwendbar.

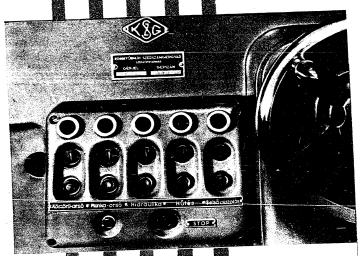
Die selbsttätige Zustellung am Ende des Hubes bzw. unabhängig von der Tischbewegung kann im Bereich von 0,005—0,03 mm Spantiefe eingestellt werden. Bei der von der Tischbewegung unabhängigen Zustellung kann man auch die Zustellgeschwindigkeit wählen und zwar im Bereich von 0,05—1 mm/min.

Die Bedienungsgriffe für die hydraulische Einrichtung sind auf einer Schalttafel vereinigt.

Sämtliche hydraulisch gesteuerten Bewegungen sind glatt und stossfrei. Dies erhöht die Arbeitsgenauigkeit und sichert ruhiges Arbeiten der Maschine.

Beim Schleifen von Einzelstücken kann die Tischbewegung so gesteuert werden, dass die Bedienungsgriffe einzeln betätigt werden. Hingegen kann man Einhebelsteuerung, wenn [illegible] in die Stellung „Arbeiten" [illegible] Bei Einhebelsteuerung werden Tisch, Werkstückspindel und Kühlmittelzufuhr stillgesetzt, sobald man die Schleifscheibe vom Werkstück zurückfährt.

Bei Reihenfertigung besteht die Möglichkeit, gleichzeitig mit dem Zurückfahren der Schleifscheibe, die Zustellung zurückzunehmen.



ELEKTRISCHE STEUERUNG

Das Anlassen bzw. Stillsetzen der Motoren zum Antrieb von Schleifscheibe, Ölpumpe, Innenschleifeinrichtung, Werkstückspindel und Kühlmittelpumpe erfolgt durch Druckknöpfe über Schütze mit Motorschutz.

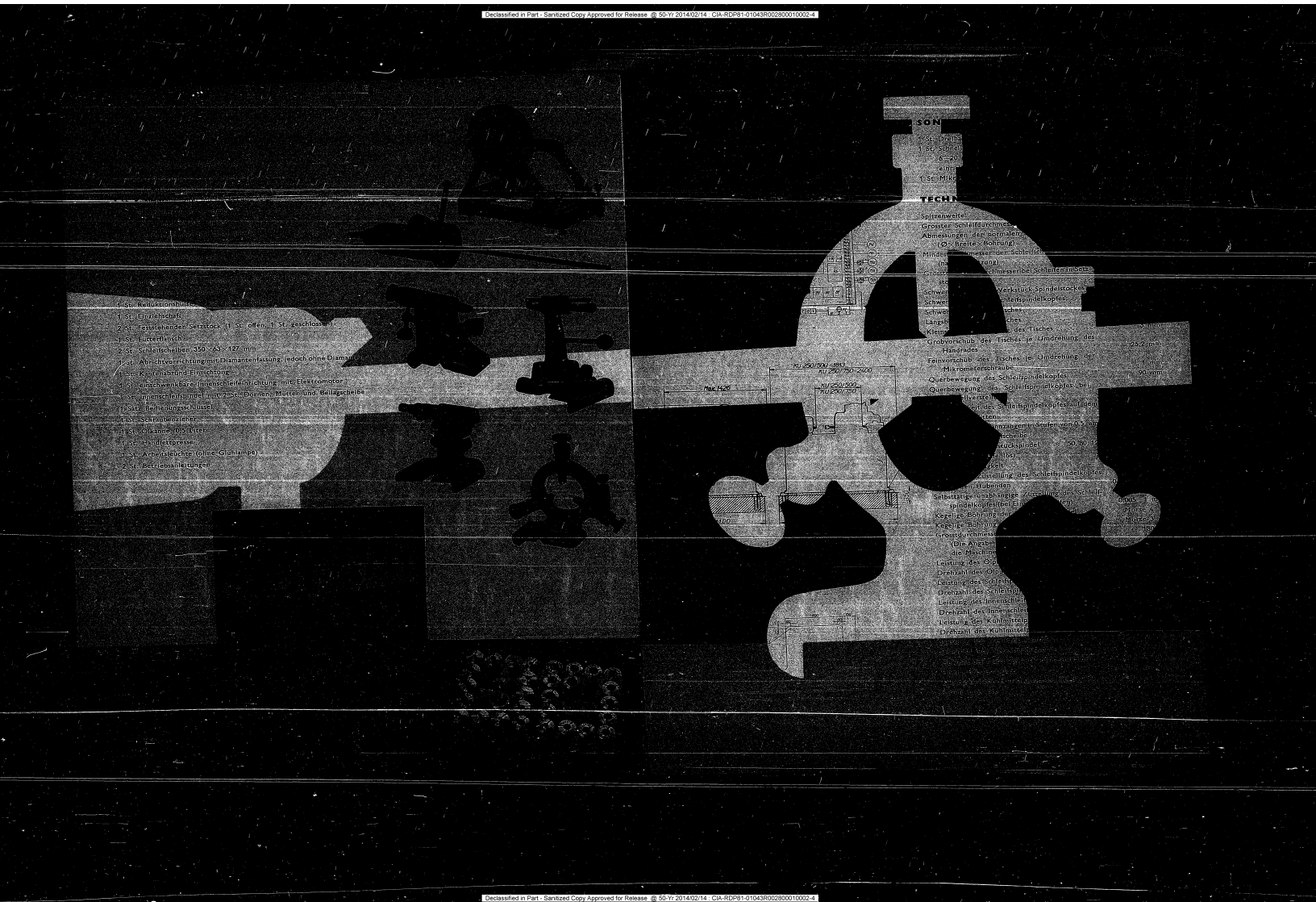
Den Schutz der Steuereinrichtung gegen Kurzschluss versieht eine Schmelzsicherung von 25 A in der Steuereinrichtung. Mittels des Hauptschalters kann die gesamte Maschine spannungslos gemacht werden. Rote Signallichter an der Schalttafel zeigen an, dass die einzelnen Motoren eingeschaltet sind.

Sämtliche Elektromotoren werden durch Luftschalter gesteuert, die ihrerseits ferngesteuert sind.

Überstrom-Wärmeauslöser schützen die Motoren vor Überlastung.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

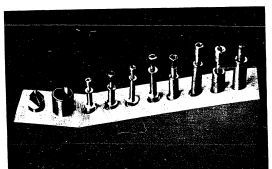


Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

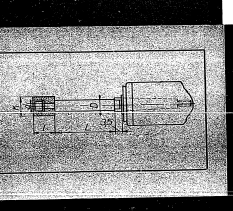
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

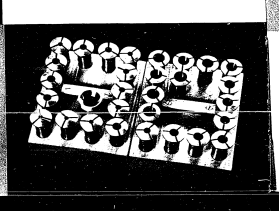
NORMALZUBEHÖR:

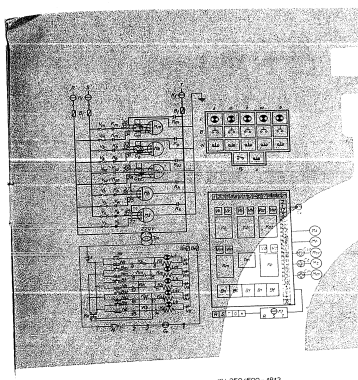
Vollständige elektrische Einrichtung
1 Satz Treibriemen
4 St. Kühlmittel-Spritzbleche
1 St. Kühlmittelbehälter mit Deckel und aufgesetzter Kühlmittelpumpe von 12 Liter/min Leistung
1 St. Auswuchtdorn mit Mutter
1 St. Auswuchtständer mit Dosenlibelle
1 St. Schleifscheibennabe mit Zusatz-Auswuchtgewichten und Verbindungsschrauben
1 St. Abziehmutter zur Schleifscheibennabe
2 St. Spitzen 60° (1 St. Morse Nr/zt 3., 1 St. Morse Nr/zt 4.)
1 St. Halbspitze 60°, Morse Nr 3.
1 St. Reduktionshülse Morse 4/3 für Spitze
1 St. Einziehschaft
2 St. Feststehender Setzstock (1 St. offen, 1 St. geschlossen)
1 St. Futterflansch
2 St. Schleifscheiben 350×63×127 mm
1 St. Abrichtvorrichtung mit Diamantenfassung, jedoch ohne Diamanten
1 St. Kantenabrund-Einrichtung
1 St. einschwenkbare Innenschleifeinrichtung mit Elektromotor
1 St. Innenschleifspindel mit 2 St. Dornen, Mutter und Beilagscheibe
1 Satz Bedienungsschlüssel
1 St. Schraubenzieher
1 St. Ölkanne, 0,5 Liter
1 St. Handfettpresse
1 St. Arbeitsleuchte (ohne Glühlampe)
2 St. Betriebsanleitungen

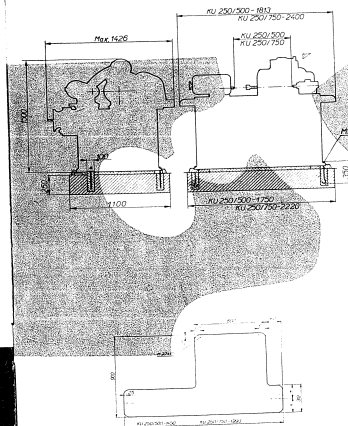


Nr. des Ausatzes	Max. Schleiflänge	Ausdrück		Schleifscheiben			Gewicht
		D	L	K	I	d	
1	30	8	30	13	13	6	
2	43	8	45	13	13	6	
3	40	10	30	20	16	6	
4	60	10	50	20	16	6	
5	55	14	260	25	20	8	
6	80	14	65	25	20	8	
7	120	36	95	32	32	10	
8	160	78	140	32	32	10	









SONDERZUBEHÖR

1 St. Dreibacken-Drehbankfutter mit 2 Satz Backen
1 St. Schnellspanneinrichtung, komplett, mit 29 Spannzangen von 6—20 mm Ø in Stufen von 0,5 mm und mit zugehöriger Kühleinrichtung
1 St. Mikrometeranschlag, Anschlagblock auf den Tisch montierbar

TECHNISCHE ANGABEN DER MASCHINE

Spitzenweite	500/750 mm
Grösster Schleifdurchmesser	250 mm
Abmessungen der normalen Schleifscheibe (Ø×Breite×Bohrung)	350×63×127 mm
Mindestdurchmesser der Schleifscheibe (nach Abnutzung)	235 mm
Grösster Schleifdurchmesser bei Schleifen in Setzstöcken	70 mm
Schwenkbarkeit des Werkstück-Spindelstockes	90°
Schwenkbarkeit des Schleifspindelkopfes	30°
Schwenkbarkeit des Tisches	6° (5°)
Längsbewegung des Tisches	650 (900) mm
Kleinste Längsbewegung des Tisches	3 mm
Grobvorschub des Tisches je Umdrehung des Handrades	25,2 mm
Feinvorschub des Tisches je Umdrehung der Mikrometerschraube	1 mm
Querbewegung des Schleifspindelkopfes	90 mm
Querbewegung des Schleifspindelkopfes bei Schnellverstellung	40 mm
Verstellbarkeit des Schleifspindelkopfes auf dem Schleifschlitten	100 mm
Bohrungen der Spannzangen in Stufen von 0,5 mm	6—20 mm
Drehzahl der Schleifscheibe	1850 U/min
Drehzahl der Werkstückspindel (Auf Wunsch stufenlos)	50, 80, 120, 170, 290, 440 U/min 63—800
Tischgeschwindigkeit	0,2—6 m/min
Selbsttätige Zustellung des Schleifspindelkopfes an den Hubenden	0,005—0,03 mm
Selbsttätige unabhängige Zustellung des Schleifspindelkopfes (bei Einstechschleifen)	0,005—1 mm/min
Kegelige Bohrung der Werkstückspindel	Morse 4
Kegelige Bohrung des Reitstockes	Morse 3
Grösstdurchmesser des Futterflansches (Die Angaben in Klammern beziehen sich auf die Maschine von 750 mm Spitzenweite.)	130 mm
Leistung des Ölpumpenmotors	1,7 kW
Drehzahl des Ölpumpenmotors	720 U/min
Leistung des Schleifspindelmotors	2,2 kW
Drehzahl des Schleifspindelmotors	1440 U/min
Leistung des Innenschleifmotors	0,95 kW
Drehzahl des Innenschleifmotors	2800 U/min
Leistung des Kühlmittelpumpenmotors	0,12 kW
Drehzahl des Kühlmittelpumpenmotors	2800 U/min
Leistung des Werkstückmotors	0,37 kW
Drehzahl des Werkstückmotors	1440 U/min
Gewicht der Maschine mit Normalzubehör	2300 (2500) kg
Höhe×Breite×Länge	1500×1425×1820 (2400) mm

Die elektrische Einrichtung ist für 3×380 V, 50 Perioden, 3-Phasenstrom ausgelegt.

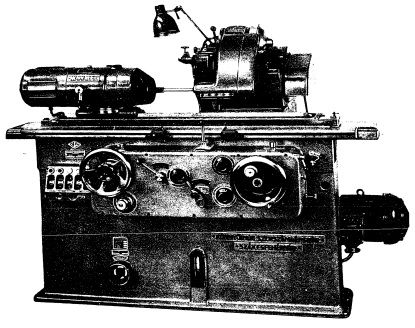
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

»TECHNOIMPEX«

UNIVERSAL-RUNDSCHLEIFMASCHINE KU 250

Das vollkommen geschlossene, starre Gußstück des Ständers ist von moderner Linienführung und sichert höchste Präzision bei der Arbeit. Der Aufspanntisch ist um 6° verstellbar und in der eingestellten Lage sicher festklemmbar. Schleifschlitten und Werkstückspindel können auf den Führungen um 30° geschwenkt werden. Die Schleifspindel läuft in leicht nachstellbaren Gleitlagern. Die Tischbewegung ist stufenlos regelbar. Der Richtungswechsel am Ende der Hübe erfolgt stoßfrei. Der Tischvorschub kann so eingestellt werden, daß der Tisch am gewünschten Hubende kurze Zeit stillsteht. Tischbewegung in beiden Richtungen mittels Handrad. Die Zustellung des Schleifschlittens erfolgt mit hoher Genauigkeit (0,003 mm), der Rücklauf ist beschleunigt. Die Werkstückspindel ist um 90° schwenkbar und besitzt 6 Drehzahlstufen. Die Innenschleifeinrichtung kann mit einer einzigen Bewegung in Betrieb gesetzt oder ausgeschwenkt werden, um die Außenschleifarbeit nicht zu hindern. Die Produktivität der Machine ist bedeutend. Die Handhabung ist dank den zentralisierten Bedienungselementen einfach und leicht.



»TECHNOIMPEX«

BUDAPEST-UNGARN

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

UNIVERSAL-RUNDSCHLEIFMASCHINE MU-250/500-750

TECHNISCHE ANGABEN

Spitzenweite	500/750 mm
Größter Schleifdurchmesser	250 mm
Normale Abmessungen der Schleifscheibe (Ø×Breite×Bohrung)	350×63×127 mm
Größter Schleifdurchmesser bei Benutzung der Stützen	70 mm
Längsbewegung des Tisches	650/900 mm
Geringste Längsbewegung des Tisches	3 mm
Grobvorschub des Tisches je Handradumdrehung	25,2 mm
Feinvorschub des Tisches je Umdrehung der Mikrometerschraube	1 mm
Querbewegung des Schleifspindelstockes	90 mm
Querbewegung des Schleifspindelstockes bei Schnellverstellung	40 mm
Verstellbarkeit des Schleifspindelstockes auf dem Schleifschlitten	100 mm
Bohrung der Spannzangen in Stufen von 0,5 mm	6—20 mm
Drehzahl der Schleifscheibe	1850 U/min
Drehzahl der Werkstückspindel	50, 80, 120, 170, 290, 440 U/min
Tischgeschwindigkeit	0,2—6 m/min
Selbsttätiger Vorschub des Schleifspindelstockes am Ende der Hübe	0,005—0,03 mm
Selbsttätiger unabhängiger Vorschub des Schleifspindelstockes beim Einstechschleifen	0,005—1 mm/min
Innenkegel der Werkstückspindel	Morse No 4
Innenkegel des Reitstockes	Morse No 3
Motorleistung der Ölpumpe	1,7 kW bei 720 U/min
Motorleistung der Schleifspindel	2,2 kW bei 1440 U/min
Motorleistung der Innenschleifeinrichtung	0,95 kW bei 2800 U/min
Motorleistung der Kühlmittelpumpe	0,12 kW bei 2800 U/min
Motorleistung der Werkstückspindel	0,37 kW bei 1440 U/min
Die Einrichtung ist für	3×380 V 50 Perioden Dreiphasenstom ausgelegt.
Gewicht samt Normalzubehör	2300/2500 kg
Höhe×Breite×Länge	1500×1425×1820/2400 mm

NORMALZUBEHÖR: 1 Satz Treibriemen. 4 Stück Kühlmittel-Schutzblech. 1 Stück Kühlmittelbehälter mit Deckel und aufgesetzter Kühlmittelpumpe von 12 l/min Leistung. 1 Stück Auswuchtständer mit Dosenlibelle. 1 Stück Schleifscheibennabe mit Zusatzgewichten zum Auswuchten und Verbindungsschrauben. 1 Stück Abziehmutter zur Schleifscheibennabe. 2 Stück Spitzen 60° (1 St. Morse No 3, 1 St. Morse No 4). 1 Stück Halbspitze Morse No 3, 60°. 1 Stück Reduktionshülse für Spitzen Morse No 4/3. 1 Stück Einziehschaft. 2 Stück feststehende Setzstöcke (1 St. offen, 1 St. geschlossen). 1 Stück Futterflansch. 1 Stück Schleifscheibe 350×63×127. 1 Stück Scheibenabzieh-Einrichtung mit Diamantenfassung ohne Diamanten. 1 Stück Kantenabrund-Einrichtung. 1 Stück einschwenkbare Innenschleifeinrichtung mit Elektromotor. 1 Stück Innenschleifspindel mit 8 Dornen, Muttern und Beilagescheiben. 1 Satz Montageschlüssel. 1 Stück Schraubenzieher. 1 Stück Ölkanne 0,5 l. 1 Stück Hand-Fettpresse. 1 Stück Arbeitsleuchte (ohne Glühlampe). 2 Stück Maschinenhandbücher.

SONDERZUBEHÖR: 1 Stück Dreibacken-Drehbankfutter mit 2 Satz Backen. 1 Stück Schnellspanneinrichtung komplett mit 29 Spannzangen von 6 bis 20 mm Durchmesser in Stufen von 0,5 mm mit zugehöriger Kühleinrichtung. 1 Stück Mikrometeranschlag mit Anschlagblöcken zum Aufsetzen auf den Tisch.

Recht zu Änderungen an Bild und Text vorbehalten!

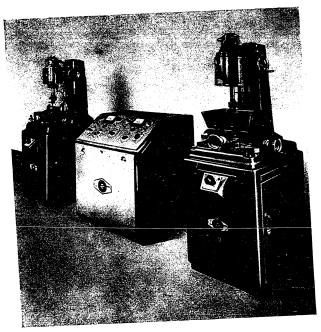
UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE
BUDAPEST V. DOROTTYA U. 6 • BUDAPEST 62 POSTFACH 183. • TELEGRAMME: TECHNOIMPEX

Verantw.: J. Lonkai - 32631-689/4 - Révai, Budapest (Verantw.: D. Nyáry)

"EROSIMAT"

MASCHINE FÜR ELEKTRO-EROSIVE BEARBEITUNG

Die Maschine für elektro-erosive Bearbeitung dient vor allem zur Herstellung von Stanz- und Ziehwerkzeugen, die bisher von Hand bearbeitet wurden. Werkzeuge aus gehärtetem, legiertem Stahl oder aus Hartmetall lassen sich mit Hilfe dieser Maschine mit Leichtigkeit bearbeiten. Die Maschine arbeitet halbautomatisch, sie kann daher nach erfolgter Einstellung ohne Aufsicht gelassen werden. Arbeitsprinzip: zwischen zwei Elektroden, die in isolierende Flüssigkeit tauchen, wird ein Kondensator entladen. Die Maschine besteht aus zwei Hauptteilen, aus der eigentlichen Zerspanungseinrichtung und aus der zugehörigen elektrischen Speiseeinheit. Der Maschinenständer enthält den Zentralbehälter für die Flüssigkeit samt Flüssigkeitsverteiler. Ein Koordinatentisch kann auf den Sockel aufgesetzt werden. Werkstücktisch und Wanne für die isolierende Flüssigkeit sind auf den oberen Schlitten des Koordinatentisches aufgebaut. Der Bohrkopf mit elektrodynamischer Regelung ist mittels eines an der Säule auf- und abgleitenden Schlittens senkrecht verstellbar. Als Speiseeinheit dient ein Impulsgenerator, Bauart RC, dessen höchste Gleichstromleistung 3,6 kW beträgt. Die Einheit ist tischförmig ausgeführt. Schalter, Stellhebel und Anzeigeeinrichtungen sind an der schrägen Vorderwand angeordnet. Spannungsmesser und magisches Auge an der Speiseeinheit gestatten die Überwachung der richtigen Arbeit der Maschine. Die Speiseeinheit ermöglicht die Einstellung von 3 Schrupp- und 3 Schlichtstufen. Die Speiseeinheit ist in zweierlei Ausführungen erhältlich: die eine für die Speisung einer, die andere für die Speisung zweier Bearbeitungsmaschinen. Die Ausführung für eine Maschine eignet sich zur Betätigung eines Bohrkopfes in der Schrupp- und in der Schlichtstufe, während die Ausführung für zwei Maschinen nach Bedarf noch einen weiteren Bohrkopf zu bedienen vermag, jedoch nur in der Schlichtstufe. Verschiedenes Zubehör erhöht wesentlich die Brauchbarkeit der Maschine.



TECHNOIMPEX

BUDAPEST-UNGARN

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

"EROSIMAT"

MASCHINE FÜR ELEKTRO-EROSIVE BEARBEITUNG

KENNDATEN

ZERSPANUNGSMASCHINE	
Verstellbarkeit des Koordinatentisches:	
Längsrichtung	100 mm
Querrichtung	60 mm
Aufspannfläche des Tisches	200×250 mm
Grösste Höhe des aufspannbaren Werkstückes	100 mm
Verstellbarkeit des Bohrkopfes in senkrechter Richtung	210 mm
Arbeitshub der Spindel	30 mm
Grundfläche	720×520 mm
Gesamthöhe	1670 mm
Gewicht etwa	450 mm
SPEISEEINHEIT	
Nennleistung	3,6 kW
Anzahl der Bearbeitungsstufen (3 Schruppstufen, 3 Schlichtstufen)	6
Grösste Materialabnahme (in Stahl)	120 mm³/min
Impulsfrequenz beim Schlichten	50—100 kHz
Impulsfrequenz beim Schruppen	0,5—5 kHz
Höchstrauhigkeit der Oberfläche (an Stahl)	hq = 0,5 mikron
Mindest-Bohrquerschnitt	0,3 mm²
Grundfläche	820×680 mm
Höhe	1050 mm
Gewicht etwa	300 kg

NORMALZUBEHÖR: Verschiedene Spannfutter, Einstellvorrichtungen für die Elektrode, Unterlagen, Schlagprüfgerät.

SONDERZUBEHÖR: Koordinatentisch.

»TECHNOIMPEX«

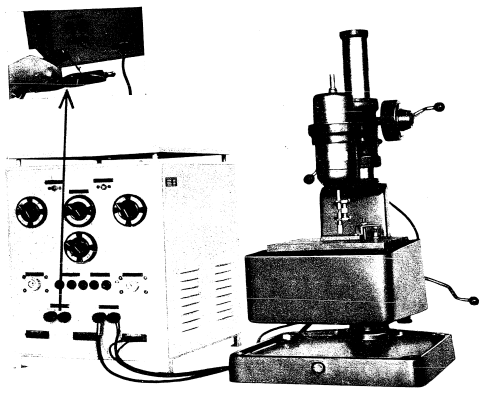
UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE

BUDAPEST, V., DOROTTYA U. 6 • POSTFACH 183. BUDAPEST 62 • TELEGRAMME: TECHNOIMPEX

Felelős kiadó: Gruber R. - 40983-689 4-Réval. Budapest (Felelős vezető: Povárny Jenő)

SPINTHOR 2 ELEKTRO-EROSIVE BEARBEITUNGSANLAGE

Der Apparat „Spinthor 2" dient zur Metallbearbeitung mittels Funkenentladungen. Seine Teile sind: universeller Speisegenerator, Funkenbohrkopf, Funkenbohrständer, Kleinlochbohr-Adapter, Werkzeugausrüstung. Bohrkopf zum Kleinlochbohren, Werkzeug zur Auftragung von Hartmetall. Der auf dem Ständer montierte normale Bohrkopf und der Kleinloch-Bohrkopf können mit dem Ständer zusammen zur Bearbeitung von Schnittwerkzeugen, Gesenken, Ziehringen und anderen Werkstücken aus gehärtetem Stahl und Hartmetall verwendet werden. Eingebrochene Gewindebohrer können mit Hilfe des Apparates leicht und mühelos entfernt werden. Der Kleinlochadapter und der Kleinlochbohrkopf dienen zur Erzeugung von Bohrungen von 0,1 bis 0,5 mm Durchmesser. Die Anlage ist auch zur Herstellung von dünnen Hartmetall-Überzügen geeignet. Bei Schnellstahlwerkzeugen auf diese Weise behandelt, kann die Standzeit der Schneide auf das 2 bis 8-fache gesteigert werden.



»TECHNOIMPEX«

BUDAPEST-UNGARN

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

"EROSIMAT"

MASCHINE FÜR ELEKTRO-EROSIVE BEARBEITUNG

KENNDATEN

ZERSPANUNGSMASCHINE

Verstellbarkeit des Koordinatentisches:	
Längsrichtung	100 mm
Querrichtung	60 mm
Aufspannfläche des Tisches	200×250 mm
Grösste Höhe des aufspannbaren Werkstückes	100 mm
Verstellbarkeit des Bohrkopfes in senkrechter Richtung	210 mm
Arbeitshub der Spindel	30 mm
Grundfläche	720×520 mm
Gesamthöhe	1670 mm
Gewicht etwa	450 mm

SPEISEEINHEIT

Nennleistung	3,6 kW
Anzahl der Bearbeitungsstufen (3 Schruppstufen, 3 Schlichtstufen)	6
Grösste Materialabnahme (in Stahl)	120 mm³/min
Impulsfrequenz beim Schlichten	50—100 kHz
Impulsfrequenz beim Schruppen	0,5—5 kHz
Höchstrauhigkeit der Oberfläche (an Stahl)	hq = 0,5 mikron
Mindest-Bohrquerschnitt	0,3 mm²
Grundfläche	820×680 mm
Höhe	1050 mm
Gewicht etwa	300 kg

NORMALZUBEHÖR: Verschiedene Spannfutter, Einstellvorrichtungen für die Elektrode, Unterlagen, Schlagprüfgerät.

SONDERZUBEHÖR: Koordinatentisch.

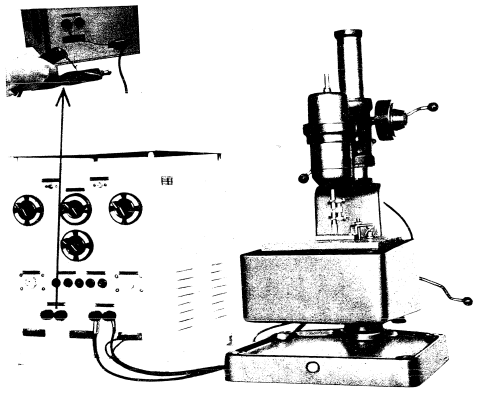
UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE
BUDAPEST, V., DOROTTYA U. 6 • POSTFACH 183, BUDAPEST 62 • TELEGRAMME: TECHNOIMPEX

Felelős kiadó: Gruber R. • 40983-689 4-Reva, Budapest (Felelős vezető: Povarny Jenő)

SPINTHOR 2

ELEKTRO-EROSIVE BEARBEITUNGSANLAGE

Der Apparat „Spinthor 2" dient zur Metallbearbeitung mittels Funkenentladungen. Seine Teile sind: universeller Speisegenerator, Funkenbohrkopf, Funkenbohrständer, Kleinlochbohr-Adapter, Werkzeugausrüstung, Bohrkopf zum Kleinlochbohren, Werkzeug zur Auftragung von Hartmetall. Der auf dem Ständer montierte normale Bohrkopf und der Kleinloch-Bohrkopf können mit dem Ständer zusammen zur Bearbeitung von Schnittwerkzeugen, Gesenken, Ziehringen und anderen Werkstücken aus gehärtetem Stahl und Hartmetall verwendet werden. Eingebrochene Gewindebohrer können mit Hilfe des Apparates leicht und mühelos entfernt werden. Der Kleinlochadapter und der Kleinlochbohrkopf dienen zur Erzeugung von Bohrungen von 0,1 bis 0,5 mm Durchmesser. Die Anlage ist auch zur Herstellung von dünnen Hartmetall-Überzügen geeignet. Bei Schnellstahlwerkzeugen auf diese Weise behandelt, kann die Standzeit der Schneide auf das 2 bis 8-fache gesteigert werden.



BUDAPEST-UNGARN

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

SPINTHOR 2 ELEKTRO-EROSIVE BEARBEITUNGSANLAGE

WICHTIGSTE TECHNISCHE DATEN

GENERATOR:	
Abmessungen	410 × 410 × 570 mm
Gewicht	58 kg
Betriebsstrom	3 × 380 V, 50 Hz
Nennleistung	0,24 kW
FUNKENBOHRKOPF MIT AUTOMATISCHER REGELUNG:	
Abmessungen	Ø 94 × 320 mm
Gewicht	3,60 kg
Grösstes Elektrodengewicht	150 g
KLEINLOCHBOHRADAPTER ANSCHLIESSBAR ZUM SPEISEGERÄT:	
Abmessungen	160 × 220 × 150 mm
Gewicht	4,20 kg
FUNKENBOHRSTÄNDER:	
Abmessungen	370 × 440 × 860 mm
Gewicht	88 kg
Tischfläche	200 × 245 mm
Abmessungen des grössten bearbeitbaren Arbeitsstückes	200 × 245 × 65 mm

Einstellung des Arbeitstückes erfolgt mittels Sinuslineale, Endmasse und einer Messuhr.

WERKZEUGAUSRÜSTUNG: 1 Speiseeinheit, 1 Bohrständer, 1 Normalbohrkopf, 1 Satz Spannvorrichtung für das Arbeitsstück, 1 Apparat zum Hartmetallüberzug, 1 Elektrodeneinspannvorrichtung.

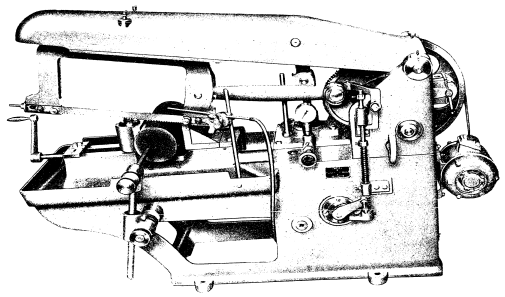
Recht zur Abänderung der Masse des Gewichts und der Konstruktion vorbehalten.

UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE
BUDAPEST V. DOROTTYA U. 6 • POSTFACH 183. BUDAPEST 62 • TELEGRAMM: TECHNOIMPEX

F. k.: Gruber R. - 60279 - Révai, Budapest (F. v.: Povárny J.)

KF 250

Hochleistung-Bügelsäge, für Einzelschnitte oder für das Schneiden von Bündeln aus einigen Stangen bei kleiner Schnittbreite. Der Getriebekasten und die Ölpumpe der Hydraulik für die Steuerung sind im Maschinenbett mit Schrauben befestigt. Hydraulische Regelung des Schnittdruckes, mit Manometerablesung. Höchstdruck 15 At. Die Führung des Sägelbügels ist prismatisch. Der Rücklauf des Sägenblattes ist entlastet, wodurch das Sägeblatt geschont wird. Nach beendigtem Schnitt selbsttätiges Hochgehen, Stillstand in der oberen Lage, selbsttätiges Ausrücken und Umschalten. Zwei verschiedene Schnittgeschwindigkeiten können eingestellt werden. Ein Schraubstock mit Flachgewinde-Spindel dient zum Einspannen des Materials. Rasches Einstellen und Festspannen. Ein Materialanschlag mit Feineinstellung ermöglicht das Schneiden auf Mass bis zu 400 mm Arbeitslänge. Eine Zahnradpumpe sorgt für die Zufuhr der Kühlflüssigkeit.



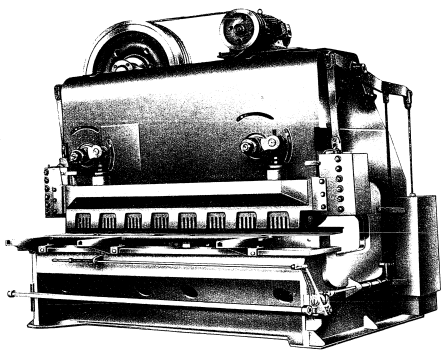
BUDAPEST-UNGARN

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

RL 2500

Diese in Schiffswerften, Kesselfabriken und beim Brückenbau unentbehrliche Hochleistungsschere kann für das Schneiden von Blechen bis 17 mm Stärke und 2500 mm Länge, sowohl in fortlaufendem Betrieb, wie für das Schneiden einzelner Stücke und für das Schneiden von Bandeisen verwendet werden. Der äusserst kräftige U-förmige Ständer ist eine elektrisch geschweisste Stahlblechkonstruktion. Der untere Arm des U-förmigen Ständers ist tischförmig ausgebildet und auf den oberen Schenkel ist der senkrechtstehende Ständerteil montiert. Hier ist der Antriebsmotor montiert, welcher das mächtige Schwungrad mittels Keilriemens in Bewegung setzt. Das Schwungrad bewegt durch Vermittlung des gleichzeitig als Sicherung gegen Überlastung verwendeten Scherbolzens das Zahnradgetriebe. Die hinterste Zahnradwelle hebt und senkt mittels eines Kurbelzapfens und Kipphebels den oberen Messerhalter. Der obere Messerhalter mit dem Messer bewegt sich nicht nur in vertikaler, sondern auch in transversaler Richtung, so dass das Scherenmesser nicht nur schert, sondern auch schneidet. In dem auf den Tisch aufgeschraubten unteren Messerhalter ist eine aus vier Messern bestehende Messerreihe. Das Werkstück wird mittels eines Niederhalters in seiner Lage fixiert. Der Niederhalter wird mittels eines die oberen Messer betätigenden Kipphebelmechanismus automatisch betätigt. Der Schnittwinkel des Messers kann der Blechstärke entsprechend eingestellt werden.



BUDAPEST-UNGARN

TECHNISCHE ANGABEN

Schnittleistung	250 mm Ø
Länge des Sägeblattes	480—500 mm
Hub	170 mm
Anzahl der Hübe pro Min.	60— 94
SÄGEBLATT:	
Für Materialdurchmesser 30 mm Ø	7 Zähne/Zoll
Für Materialdurchmesser 70 mm Ø	4 Zähne/Zoll
Für Materialdurchmesser 250 mm Ø	2—3 Zähne/Zoll
Kraftbedarf bzw. Motorleistung	2,5 PS
Gewicht der Maschine	850 kg

ZUBEHÖR: 1 Elektromotor für 220/380 Volt, 50 Perioden, Dreiphasenstrom, 2,5 PS; 1 elektrische Steuereinrichtung; 1 Kühlmittelpumpe; 1 Handkurbel für den Schraubstock; 1 Satz Treibriemen; 1 Ölkanne.
SONDERZUBEHÖR: Materialständer; Sägeblatt. Sonderzubehör wird nur gegen Sonder-Bestellung und Vergütung geliefert.

Recht zur Abänderung der Masse, des Gewichtes und der Konstruktion vorbehalten.

UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE
BUDAPEST V. DOROTTYA U. 6 • POSTFACH 183. BUDAPEST 62 • TELEGRAMME: TECHNOIMPEX

Verantw.: J. Lonkai – 31716-689 4 – Révai, Budapest (Verantw.: D. Nyáry)

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

TAFELSCHERE RL 2500

TECHNISCHE ANGABEN:

Schnittlänge	2500 mm
Länge des Messers	2750 mm
Max. schneidbare Blechstärke	15 mm+15%
Max. Reissfestigkeit des zu schneidenden Materials	60 kg/mm²
Hubzahl	10/min.
Motorleistung	20,5 PS
Gewicht der Maschine	15820 kg

AUSSTATTUNG: 1 Motor für 380 Volt Betriebsspannung, 50 Perioden, Dreiphasenstrom, 20.5 PS mit Steuervorrichtung, komplett.
SONDERZUBEHÖR: 1 Satz Scherenmesser.
Sonderzubehör wird gegen separate Vergütung geliefert.

Das Recht zur Abänderung der Masse, des Gewichts und der Konstruktion vorbehalten.

»TECHNOIMPEX«

UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE
BUDAPEST V, DOROTTYA U. 6 • POSTFACH 183, BUDAPEST 62 • TELEGRAMME: TECHNOIMPEX

Verantw.: J. Lonkai - 30778-669 4 - Révai, Budapest (Verantw.: D. Nyáry)

Abänderungen der Tafelschere OP 16 im Vergleich zur Type LSU 16.

Der grösste Unterschied zwischen OP 16 und LSU 16 besteht darin, dass OP 16 mit einer Tastvorrichtung ausgerüstet ist. Der Schlitten führt eine Tastbewegung aus, die einen besonderen Vorteil bei der Durchführung der Stanzarbeiten darstellt. Wenn die Spitze des Lochers während des Abtastens den gehirnten Mittelpunkt der Lochstelle antrifft, so kehrt sich, bei horizontaler Lage des Handhebels die Schaltnuss einwärts und die Stanzarbeit beginnt. Die Stanzoperation wird also viel leichter und einfacher durchgeführt als bei der Type LSU 16, ohne Tastvorrichtung, wo die genaue Lage des Stanzens durch Augenmass festgestellt werden musste und beim Stanzen eine Verschiebung des Werkstückes zufolge unabsichtlichem Anziehen des Schalthebels durchaus möglich war. Bei der neuen Ausführung wird nach Beendigung des Stanzens der Handhebel losgelassen, derselbe dreht die Nuss durch sein Eigengewicht nach aussen und bewirkt dadurch eine erneute Tastbewegung des Schlittens. Die Ausführung mit Tastvorrichtung hat also den Vorteil gegenüber der früheren Bauart, dass das Lochen jetzt viel rascher und genauer durchgeführt werden kann.

Ein weiterer Vorteil der abgeänderten Ausführung besteht darin, dass die Schaltung in beliebiger Stellung der Pleuelstange durch das Stanzwerkzeug durchgeführt wird. Bei der älteren ausführung musste abgewartet werden, bis die angemerkten Teile auf der Drehscheibe und an der Wand sich treffen, da die Schaltung erst darin durchgeführt werden konnte.

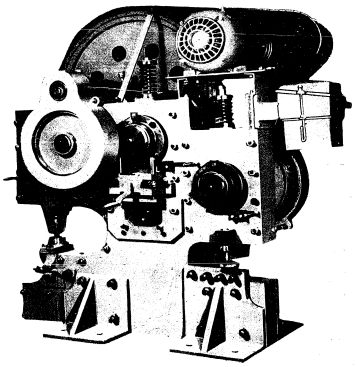
"TECHNOIMPEX"
UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE
Budapest 62 Postfach 183 Telegramm: TECHNOIMPEX

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

PROFILEISENSCHERE UND LOCHSTANZE *LSU16*

Diese Maschine eignet sich zum Schneiden von Eisenblechen, von Flach-, Rund-, Vierkant-, Winkel- und T-Eisen sowie zum Lochen von Flacheisen und Stahlblech. Sie ist beim modernen Brücken- und Kranbau unentbehrlich. Der Stahlplattenständer der Maschine LSU 16 ist an beiden Seiten auf gusseiserne Sockel aufgeschraubt, die seine Stabilität gewährleisten. Der Antrieb erfolgt durch einen Elektromotor auf dem oberen Teil des Stahlplattenständers über eine Zahnradübersetzung, bzw. direkt über ein Schwungrad. Zwischen den beiden Ständerplatten sind gusseiserne Führungsschienen mittels durchgehender Bolzen befestigt. In diesen Führungen laufen die Schlitten der Stanze, der Profilscheren und der Blechschere. Schraubenfedern halten die Schlitten ausser Betrieb in der höchsten Lage. Alle drei Werkzeuge sind mit einer kräftigen Spannvorrichtung für den Werkstoff ausgerüstet. Sämtliche Lager der Maschine haben Bronzebuchsen.



»TECHNOIMPEX«

BUDAPEST-UNGARN

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

PROFILEISENSCHERE UND LOCHSTANZE LSU 16

TECHNISCHE ANGABEN

Ausladung des Lochwerkzeuges	300 mm
Länge der Blechschere	200 mm
Blechschere schneidet Material (mit mehreren Schnitten) bis zu einer Länge von	240 mm
Lochstanze locht Material von 16 mm Stärke bis	Ø 24 mm
Profileisenschere schneidet Winkeleisen bis	90×90×10 mm
Profileisenschere schneidet T-Eisen bis	75×75×10 mm
Profileisenschere schneidet Rundeisen bis	Ø 28 mm
Profileisenschere schneidet Vierkanteisen bis	25×25 mm
Blechschere schneidet Material bis Stärke	16 mm
Grösste Zugfestigkeit des mit der Maschine zu bearbeitenden Werkstoffes	45 kg/mm²
Anzahl der Hübe pro Min.	33
Kraftbedarf bzw. Motorleistung	6,4 PS
Gewicht der Maschine	1800 kg

ZUBEHÖR: 1 Elektromotor 6,4 PS für 380 Volt Betriebsspannung, 50 Perioden, Dreiphasenstrom, 1 Motorschutzschalter, 1 Satz Keilriemen, 1 Paar Profilscheren-Messer, 1 Paar Blechscheren-Messer, 1 Lochstanze, 1 Ölkanne.

»TECHNOIMPEX«

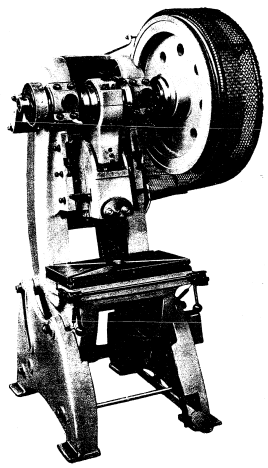
UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE

BUDAPEST, V., DOROTTYA U. 6 • BUDAPEST 62. POSTFACH 183 • TELEGRAMME: TECHNOIMPEX

Felelős kiadó: Gruber R. - 40984-689/4-Réval, Budapest (Felelős: Povárny Jenő)

KIPPBARE EXZENTERPRESSE PN 2

Diese Pressen für die Massenfabrikation werden zwecks bequemer Bedienung in kippbarer Ausführung gebaut. Der gusseiserne Ständer ist mit Drehzapfen auf gusseiserne Füsse gebettet, wodurch der Ständer um 30° kippbar ist. Die Kurbelwelle läuft in zwei Lagern mit Bronzebuchsen. Auch das Kurbelzapfenlager ist mit Bronzebuchse versehen. Der Kurbelzapfen ermöglicht die Regelung des Hubes. Die Pleuelstange schliesst sich gelenkig an den Stössel an. Der Stössel ist an der Seite der Werkzeugaufnahme mit verstellbarem Auswerfer ausgestattet. Das Anlassen erfolgt durch Einrücken der Drehkeilkupplung mittels Fusshebels. Der Drehkeil kuppelt die Kurbelwelle mit dem Schwungrad. Die Kurbelwelle erhält ihren Antrieb über Keilriemen von einem Elektromotor. Das freie Ende der Kurbelwelle ist für den Antrieb einer selbsttätigen Material-zuführung geeignet. Ein gusseiserner Ring mit Bremsbelag kann mittels Federspindel geregelt werden und dient als dauernd wirkende Bremse. Schmierbuchsen sind für das Schmieren der Zapfen vorgesehen. Die Gleitflächen haben Ölschmierung.



»TECHNOIMPEX«

BUDAPEST-UNGARN

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

KIPPBARE EXZENTERPRESSE PN 2

TECHNISCHE ANGABEN

Grösste Druckkraft (30° vor dem unteren Totpunkt)	20 000 kg
Kröpfung	160 mm
Grösste Entfernung zwischen Tisch und Stössel	300 mm
Lichte Breite des Ständers	250 mm
Tischabmessungen	310 x 600 mm
Durchmesser der Tischöffnung	180 mm
Stösselhub (verstellbar)	8 - 88 mm
Anzahl der Hübe pro Min.	120
Höhenverstellung des Stössels	40 mm
Motorleistung	1·8 PS
Gewicht der Maschine	1100 kg

ZUBEHÖR: 1 Elektromotor für 220 380 Volt Betriebsspannung, 50 Perioden, Dreiphasenstrom, 3 PS; 1 Motorschalter; 1 Satz Keilriemen; 1 Schlüssel; 1 Ölkanne.

Mass-, Gewichts- und Konstruktionsänderungen vorbehalten!

«TECHNOIMPEX»

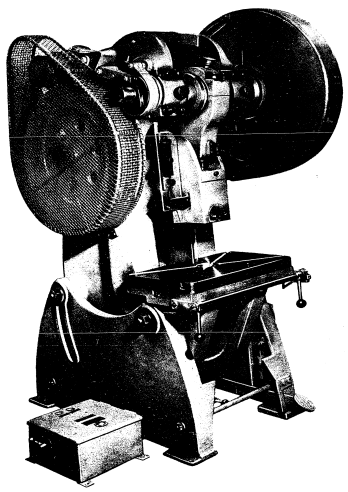
UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE

BUDAPEST V, DOROTTYA-U. 6. • POSTFACH 183 BUDAPEST 62 • TELEGRAMME: TECHNOIMPEX

Verantw.: J. Lenkei - Békési Nyomda (Verantw.: Pál Bolyanszky)

KIPPBARE EXZENTPRESSE PN 4

Diese Pressen für die Massenfabrikation werden zwecks bequemer Bedienung in kippbarer Ausführung gebaut. Der gusseiserne Ständer ist mit Drehzapfen auf gusseiserne Füsse gebettet und kann um 30° gekippt werden. Die Kurbelwelle läuft in zwei Lagern mit Bronzebuchsen. Auch das Kurbelzapfenlager ist mit Bronzebuchse versehen. Der Kurbelzapfen ermöglicht die Regelung des Hubes. Die Pleuelstange schliesst sich gelenkig an den Stössel an. Der Stössel ist an der Seite der Werkzeugaufnahme mit verstellbarem Auswerfer ausgestattet. Das Anlassen erfolgt durch Einrücken der Drehkeilkupplung mittels Fusshebels. Der Drehkeil kuppelt die Kurberwelle mit dem Schwungrad. Die Kurbelwelle erhält ihren Antrieb über Keilriemen von einem Elektromotor. Das freie Ende der Kurbelwelle ist für den Antrieb einer selbsttätigen Materialzuführung geeignet. Ein gusseiserner Ring mit Bremsbelag ist mit einer Federspindel regelbar und dient als dauernd wirkende Bremse. Schmierbuchsen sind für das Schmieren der Zapfen vorgesehen. Die Gleitflächen haben Ölschmierung.



«TECHNOIMPEX»

BUDAPEST - UNGARN

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

KIPPBARE EXZENTERPRESSE PN 4

TECHNISCHE ANGABEN

Grösste Druckkraft (30° vor dem unteren Totpunkt)	35 000 kg
Kröpfung	190 mm
Grösste Entfernung zwischen Tisch und Stössel	330 mm
Lichte Breite des Ständers	200 mm
Tischabmessungen	380 × 630 mm
Durchmesser der Tischöffnung	120 mm
Stösselhub (verstellbar)	10—90 mm
Anzahl der Hübe pro Min.	60
Höhenverstellung des Stössels	50 mm
Motorleistung	3,8 PS
Gewicht der Maschine	2600 kg

ZUBEHÖR: 1 Elektromotor für 220/380 Volt Betriebsspannung, 50 Perioden, Dreiphasenstrom, 3,8 PS; 1 Motorschalter; 1 Satz Keilriemen; 1 Satz Schlüssel.

Mass-, Gewichts- und Konstruktionsänderungen vorbehalten!

»TECHNOIMPEX«

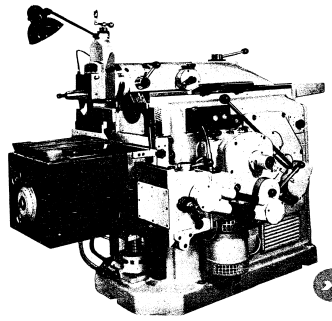
UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE

BUDAPEST V, DOROTTYA-U. 6 • POSTFACH 183 BUDAPEST 62 • TELEGRAMME: TECHNOIMPEX

Verantw.: S. Lonkai - Bekési Nyomda (Verantw.: Pal Botyaszky)

SCHNELLHOBELMASCHINEN, TYPE GH 400, 560, 710

Die Schnellhobelmaschinen der Typenreihe GH befriedigen mit ihrem modernsten konstruktiven Aufbau, — erreicht durch eine jahrzehntelange Erfahrung in dem Fabrikationsverfahren, — sämtliche Anforderungen einer modernen Zerspanungstechnologie. Der Aufbau und die Spezialvorrichtungen der Maschinen ermöglichen sowohl in der Einzel-, als auch in der Serienproduktion, einen wirtschaftlich günstigsten Betrieb. Die Inbetriebhaltung der Maschinen ist mit Werkzeugen aus Schnellstahl oder Hartmetall gleicherweise wirtschaftlich. Der Aufbau der Maschinen ist breit und stabil, die Hauptbestandteile sichern durch ihre starke innere Verrippung auch bei stärkster Inanspruchnahme eine vibrationsfreie Funktion. Die Gleit- und Führungsflächen sind mittels schrägen Leisten nachstellbar. Ihre überdimensioniert breite Ausführung sichert nebst Verschleissfestigkeit die grösste Präzision. Der in den Ständer der Maschine eingebaute Antriebsmotor treibt das Kulissengetriebe durch ein achtstufiges Wechselgetriebe an. Der Werktisch ist stufenlos regulierbar und kann mit Streckenvorschubvorrichtung bestätigt werden. Im Interesse einer erhöhten Betriebssicherheit geschieht die Schmierung der Betriebsflächen automatisch durch eine Zentralschmierpumpe. Wir erzeugen die Schnellhobelmaschinen in verschiedenen Ausführungen, damit sie sämtlichen hobeltechnologischen Aufgaben entsprechen. Die einfache Grundmaschine Type GHE ist für technologische Aufgaben allgemeiner Natur bestimmt. Zur Sicherung der grösstmöglichen Produktivität der Grundtype sind wir in der Lage, für hobeltechnologische Arbeiten spezieller Art folgende Vorrichtungen beizustellen: 1. Schnellgang zur raschen Ein- und Umstellung des Werktisches zur horizontalen und vertikalen Bewegung. Der Vorschubmechanismus ist mit einem gesonderten Elektromotor versehen. Die Tischbewegung erfolgt durch Einhebelsteuerung, der Anlassdruckknopf des Schnellgangmotors ist in den Bedienhebel eingebaut. Die Vorschubantriebskonstruktion, doppelter Freilauf und Einhebelsteuerung sind patentiert. 2. Drehbarer und kippbarer Werktisch. Dieser kann um eine horizontale Achse nach einer Gradeinteilung bis 360° gedreht und senkrecht zu dieser horizontalen Achse um ±15° gekippt werden. Diese Ausführung ist zur Bearbeitung von verschiedenen verwickelten Flächen im Werkzeugbetriebe besonders geeignet. 3. Automatische Ausschaltvorrichtung zur Begrenzung der Werktischbewegung mit einstellbaren Anschlägen wodurch die Tischbewegung binnen einer Genauigkeit von 0,1 mm, durch Ausschaltung des Hauptmotors und Schnellgangmotors begrenzt wird. Auf diese Art ist der Werkstätige in der Lage, mehrere Maschinen mit Sicherheit zu bedienen. 4. Automatischer Vorschubmechanismus mit stufenloser Regulierung. Die Vorrichtung kann während des Betriebes ein-, resp. ausgeschaltet werden. Der Vorschub ist von 0 bis 1 mm auf jeden Wert einstellbar. Patentiert. 5. Automatische Messerausheb-vorrichtung. Die in den Stössel eingebaute mechanische Vorrichtung kippt während des Rücklaufes den Messerhalter heraus. So sind also die hartmetallbestückten Stähle mit Sicherheit zur Zerspanung anwendbar. Patentiert. 6. Hydraulische Kopiereinrichtung von grösster Präzision. Kann nur auf die GH 400 Type montiert werden. Die Kopierung von Flächen verschiedener Form geschieht mittels Blechschablone. Die grösste Profiltiefe des zu kopierenden Profils beträgt 100 mm. 7. Stössel-Stahlhalter. Zur Bearbeitung von inneren Aushöhlungen (Keilnut). 8. Teilapparat. Rundhobelvorrichtung. Befriedigt beide Anforderungen gleicherweise. Kann auf den Werktisch montiert werden. Die Vorrichtung kann mit Handantrieb als Teilapparat benützt werden und bei der Bearbeitung von Kreisbögen kann sie mit mechanischem Vorschub verwendet werden. 9. Drehbarer Maschinenschraubstock. Von stabilem Aufbau, mit zuverlässiger Klemmung. Auf einer Grundplatte um eine 360° Gradeinteilung drehbar. Kann auf den Werktisch auch ohne Grundplatte als fixer Maschinenschraubstock montiert werden. Mit Einbau der Spezialzubehöre können aus der Grundmaschine folgende Varianten ausgestaltet werden. Produktions Schnellhobelmaschine Type GHT ausgerüstet mit den unter 1. und 5. beschriebenen Spezialeinrichtungen. Universal Produktions Schnellhobelmaschine, Type GHU, ausgerüstet mit den unter 1., 3., 4., 5. angeführten besonderen Einrichtungen. Universal Schnellhobelmaschine für Werkzeugindustrie Type GHS zur Bearbeitung von verschiedenen geneigten Flächen und zur Verrichtung von Präzisionsarbeiten; ausgerüstet mit den unter 1., 2., 3., 4., 5. angeführten Spezialeinrichtungen. GHM Hydraulische Kopierschnellhobelmaschine. Unter Punkt 6 angeführte hydraulische Kopiereinrichtung ausschliesslich mit Type GH 400 verwendbar.



»TECHNOIMPEX«

BUDAPEST-UNGARN

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

SCHNELLHOBELMASCHINEN, TYPE GH 400, 560, 710

HAUPTDIMENSIONEN UND TECHNISCHE DATEN

	GH	400	GH 560	GH 710
Benennung				
Grösste Hobellänge	mm	400	560	710
Grösste einstellbare Hublänge	mm	420	580	730
Kleinste einstellbare Hublänge	mm	30	50	50
Hobelbreite	mm	500	630	710
Grösste Entfernung zwischen Werktischfläche und Stössel-Unterteil	mm	355	400	400
Kleinste Entfernung zwischen Werktischfläche und Stössel-Unterteil	mm	60	50	45
Vertikale Bewegung des Tisches	mm	295	350	355
Hobelhöhe an der Tischseite oder am Sattel	mm	860	850	1000
Grösse des Tisches (Länge, Breite, Höhe)	mm	400 × 300 × 355	560 × 400 × 340	710 × 450 × 420
Vertikale Bewegung des Messerschlittens	mm	80	100	120
Anzahl der Stösselgeschwindigkeiten		8	8	8
Hubzahl pro Minute	mm/Hub	14—160	12—140	10—112
Quervorschub des Tisches (Stufenlos)	mm	0—2	0—2	0—2
Grösster einspannbarer Schaftquerschnitt des Messers	kW	20 × 32	22 × 34	25 × 40
Leistung des Antriebmotors	pro Min.	2,2	2,8	4,5
Drehzahl des Antriebmotors	mm	1420	1420	1420
Platzbedarf der Maschine	kg	1800 × 900	2100 × 1100	2830 × 1250
Gewicht der Grundmaschine mit Normalzubehör	kg	1150	1600	2000
Bruttogewicht in seemässiger Verpackung	kg	1500	2000	2500
Äussere Dimension der Kiste (Länge, Breite, Höhe) mm		1880 × 1150 × 1365	2390 × 1390 × 1590	2750 × 1500 × 1750

Charakteristische Daten des Spezialzubehörs

Eilgang des Tisches in Querrichtung	m/min	1,3	1,3	1,3
Eilgang des Tisches in vertikaler Richtung	m/min	0,356	0,364	1,262
Automatischer Vorschub des Messerschlittens (Stufenlos)	mm/Hub.	0—1	0—1	0—1
Leistung des Motors für Eilgang	kW	0,6	1,0	1,3

NORMALZUBEHÖR. Elektrische Einrichtung 380 V 50 Hz zu dreiphasigem Wechselstrom . 1 St Hauptantriebmotor . Elektrische Steuereinrichtung . Lampe zur Beleuchtung des Arbeitsplatzes (ohne Glühbirne) . 1 Satz endlose Gummi-Keilriemen . 1 St. Drehkurbel . 3 St. Gabelschlüssel . 3 St. Sechskantschlüssel . 1 St. Schraubenzieher . 1 St. Ölpresse . 1 St. Ölpumpe . 2 St. Bedienungsanweisungen.

Das Recht der Konstruktionsänderung vorbehalten.

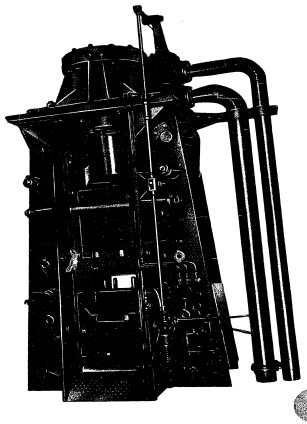
»TECHNOIMPEX«

UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE
BUDAPEST V, DOROTTYA U. 6 • POSTFACH 183, BUDAPEST 62 • TELEGRAMME: TECHNOIMPEX

F. k.: Gruber R. - 42899 - Révai, Budapest (F. v.: Poványy J.)

6000 MKG GEGENSCHLAG-GESENKSCHMIEDEHAMMER

Der Schmiedevorgang verbessert die Qualität des Stahles, verfeinert und verdichtet das Gefüge. Die luft- und dampfbetätigten Gegenschlaghämmer sind bei der Massenfabrikation und bei der Fabrikation grösserer Serien von Bedeutung. Der obere Bär ist als Kolbenstange ausgebildet. An seine Seite schliesst sich unter Zwischenschaltung von Bündelstahlgurten und Rollen der untere Bär an. Bei der Abwärtsbewegung des oberen Bären bewegt sich der untere Bär, durch Vermittlung der Stahlgurte und der Rollen, nach oben, dem Schlage entgegen. Nach dem Schlag zieht der untere Bär, infolge seines grösseren Gewichtes, den oberen Bären in seine höchste Lage zurück. Scheibenförmige Gummipuffer schützen die Stahlgurte vor Reissen, das infolge der gewaltsam stossartigen Belastung entstehen kann. Die Gleitflächen und Führungen erhalten zentrale Ölzufuhr. An allen erforderlichen Stellen sind Schmiernippel vorgesehen.



»TECHNOIMPEX«

BUDAPEST-UNGARN

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

6000 MKG GEGENSCHLAG-GESENKSCHMIEDEHAMMER

TECHNISCHE ANGABEN

Arbeitsdruck (Luft oder Dampf)	7 Atm.
Lichte Höhe (ohne Werkzeuge)	900 mm
Tischabmessungen	640×1000 mm
Grösste Bauhöhe eines Gesenkes	300 mm
Gewicht des oberen Bären	6000 kg
Gewicht des unteren Bären	7000 kg
Schlagarbeit	6000 mkg
Gewicht der Maschine	30000 kg

SONDERZUBEHÖR: Stahlgurte, Führungsrad, Befestigungsvorrichtung für den Stahlgurt, Schieber-Kolbenring, Gummidichtung zum Kolben, Gummischeibe zur Stütze des Bären. Sonderzubehör wird nur gegen Sonder-Bestellung und Vergütung geliefert.

Recht zur Abänderung der Masse, des Gewichts und der Konstruktion vorbehalten.

»TECHNOIMPEX«

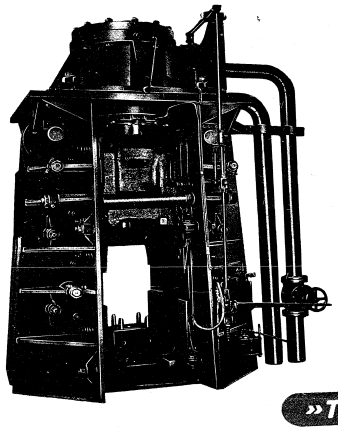
UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE

BUDAPEST V. DOROTTYA U. 6 • BUDAPEST 62 POSTFACH 183. • TELEGRAMME: TECHNOIMPEX

Verantw.: J. Lonkai - 31714-689/4 - Révai, Budapest (Verantw.: D. Nyáry)

13.000 MKG GEGENSCHLAG-GESENKSCHMIEDEHAMMER

Der Schmiedevorgang verbessert die Qualität des Stahles, verfeinert und verdichtet das Gefüge. Die luft- und dampfbetätigten Gegenschlaghämmer sind bei der Massenfabrikation und bei der Fabrikation grösserer Serien von Bedeutung. Der obere Bär ist als Kolbenstange ausgebildet. An seine Seite schliesst sich, unter Zwischenschaltung von Stahlgurten und Rollen, der untere Bär an. Bei der Abwärtsbewegung des oberen Bären bewegt sich der untere Bär, durch Vermittlung der Stahlgurte und der Rollen, nach oben, dem Schlage entgegen. Nach dem Schlag zieht der untere Bär, infolge seines grösseren Gewichtes, den oberen Bären in seine höchste Lage zurück. Scheibenförmige Gummipuffer schützen die Stahlgurte vor Reissen, das infolge der gewaltsam stossartigen Belastung entstehen kann. Die Gleitflächen und Führungen erhalten zentrale Ölschmierung. An allen erforderlichen Stellen sind Schmiernippel vorgesehen.



»TECHNOIMPEX«

BUDAPEST-UNGARN

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

13.000 MKG GEGENSCHLAG-GESENKSCHMIEDEHAMMER

TECHNISCHE ANGABEN

Arbeitsdruck (Luft oder Dampf)	7 Atm.
Lichte Höhe (ohne Werkzeuge)	1 100 mm
Tischabmessungen	850×1500 mm
Grösste Bauhöhe eines Gesenkes	350 mm
Gewicht des oberen Bären	13 000 kg
Gewicht des unteren Bären	14 000 kg
Schlagarbeit	13 000 mkg
Gewicht der Maschine	65 000 kg

SONDERZUBEHÖR: Stahlgurte, Führungsrollrad, Befestigungsvorrichtung für den Stahlgurt, Schieber-Kolbenring, Gummidichtung zum Kolben, Gummischeibe zur Stütze des Bären. Sonderzubehör wird nur gegen Sonder-Bestellung und Vergütung geliefert.

Recht zur Abänderung der Masse, des Gewichts und der Konstruktion vorbehalten.

»TECHNOIMPEX«

UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDSTRIE

BUDAPEST V, DOROTTYA U. 6 « BUDAPEST 62, POSTFACH 183 « TELEGRAMME: TECHNOIMPEX

F. k.: Gruber R. - 40981-689 4-Révai, Budapest (F. v.: Povárny J.)

ELEKTRONISCHE AUSWUCHTMASCHINE TYP *BHE 16*

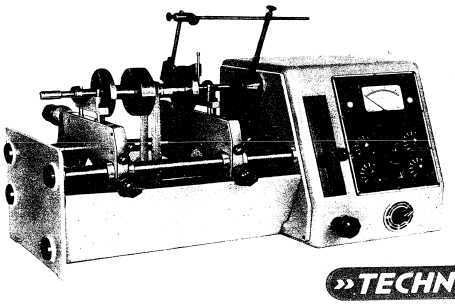
Die Maschine dient zum dynamischen Feinauswuchten von Dreheilen. Mit ihrer Hilfe können sowohl einzeln, als auch serienweise hergestellte Werkstücke leicht und genau ausgewuchtet werden. Das Auflagen und Wechseln der Werkstücke erfordert nur geringe Zeit.

Die elastisch befestigen Lagerträger sind in Stützböcken angeordnet, welche den Ausmassen des auszuwuchtenden Werkstückes entsprechend eingestellt werden können. Zu diesen Lagerträgern sind dynamische Messfühler angeschlossen. Das der Grösse der Unwucht entsprechende elektrische Signal wird durch einen Verstärker in das Messgerät geleitet, welches die Unwucht der Eichung entsprechend in Mikronen, in Grammcentimetern oder in Bohrtiefe anzeigt.

Zur Feststellung der Winkellage der Unwucht dient eine an einem drehbaren Arm angebrachte Selenzelle. An dem entsprechenden Umfang der Werkstückoberfläche muss ein lichtes bzw. dunkles Farbzeichen angebracht werden. Durch Drehen des Selenzellenarmes ändert sich der Ausschlag des Messgeräts. Der maximale Ausschlag ergibt die Grösse der Unwucht, die Stellung des Armes hingegen deren Winkellage. In das Gerät ist ein elektrischer Rahmen eingebaut, mittels welchem die Ausgleichsebenen voneinander unabhängig gemacht und die Auswuchtdauer verkürzt werden kann.

In das Messgerät sind grobe und feine Stufen eingebaut. Zum Drehen des Werkstückes wird ein Gurt verwendet, wodurch folgende Vorteile gesichert werden.

1. Die Störschwingungen werden auf ein Minimum reduziert. 2. Für die Dreheile müssen keine Mitnehmerhülsen hergestellt und auf Lager gehalten werden. 3. Da keine Mitnehmerhülsen verwendet werden, kann auf dem Werkstück durch ein etwaiges exzentrisches Einspannen der Hülsen kein Gleichgewichtsfehler entstehen.



»TECHNOIMPEX«

BUDAPEST-UNGARN

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ELEKTRONISCHE AUSWUCHTMASCHINE TYP BHE-16

TECHNISCHE ANGABEN

Gewicht des Werkstückes	0,5—16 kg
Maximaler Durchmesser	380 mm
Länge	70—450 mm
Zapfendurchmesser	5—50 mm
Drehzahl	750—6000 Umdr./Min.
Leistung des Antriebmotors	0,25 kW
Drehzahl	1440 Umdr./Min.
Dreiphasenspannung	220/380 50 Hz
Länge des Gerätes	900 mm
Breite	560 mm
Höhe	460 mm
Gewicht, ungefähr	75 kg
Empfindlichkeit	0,5—2 Mikronen Schwerpunkts-verschiebung
Normalzubehör	1 Gurt

Besondere Vorteile der Maschine:
1. Grosse Auswuchtgenaulgkeit bei kurzer Messdauer. 2. Rasche Umstellungsmöglichkeit an andere Werkstücke. 3. Einfache Bedienung.

Messdauer:
Im Falle von serienmässigem Auswuchten bei eingestellter Maschine und freigestellten Böcken beträgt die Messdauer in beiden Ebenen ungefähr 30 Sekunden. Zum genauen Auswuchten von Einzelstücken werden ungefähr 10 Minuten gebraucht.

»TECHNOIMPEX«

UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE
BUDAPEST V. DOROTTYA U. 6 • POSTFACH 183. BUDAPEST 62 • TELEGRAMME: TECHNOIMPEX

Felelős kiadó: Gruber Rezső - 41562-689.4 - Révai nyomda, Budapest - Felelős vezető: Povárny Jenő

Kippbare Exzenterpresse ED 25

Diese Exzenterpresse eignet sich vorzüglich zum Stanzen und Ziehen von Blechen, sowohl in der Einzel- als in der Reihenfertigung. Das äusserst starre gusseiserne Gestell kann um 30° gekippt werden. Das Schwungrad wird von dem auf das Gestell montierten Elektromotor durch Keilriemen angetrieben. Die Kurbelwelle ist in Bronzelager gebettet, was ein genaues und erschütterungsfreies Arbeiten ermöglicht.

Der Stössel bzw. der Hub kann verstellt werden. Die Schmierung der Maschine versieht eine als Sonderzubehör mitgelieferte zentrale Pumpenvorrichtung; ohne diese muss jeder einzelne Öl- und Schmiernippel einzeln für sich geölt bzw. geschmiert werden. Die Maschine wird durch einen Hand- oder Fusschalter in Gang gesetzt. Die Betätigung von Hand geschieht durch Zweihand-Einrückung der Kupplung zur Verhütung von Unfällen.

Das Anlasspedal besteht aus zwei Teilen, deren einer die Einzelhübe, der andere die Serienhübe betätigt. Ein Sicherheitsbolzen verhindert Maschinenbrüche. Auch eine Zuführungseinrichtung kann an die Maschine angebaut und durch diese betätigt werden.

Technische Angaben

Arbeitstiefe /Ausladung/	200 mm
Abstand zwischen dem bei höchstem Hub im oberen Totpunkt befindlichen Stössel und der Tischplatte des Gestells	310 mm
Verstellbarkeit des Hubes	10 - 90 mm
Fallöffnung der Tischplatte	Ø 200 mm
Grösse der Aufspannplatte	520x380 mm
Dicke der Aufspannplatte	60 mm
Öffnung der Aufspannplatte	Ø 125 mm
Verstellbarkeit der Hubtiefe	40 mm
Bolzenloch im Stössel	Ø 40 mm
Kippwinkel des Gestells	30°

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ELEKTRONISCHE AUSWUCHTMASCHINE TYP BHE-16

TECHNISCHE ANGABEN

Gewicht des Werkstückes	0,5—16 kg
Maximaler Durchmesser	380 mm
Länge	70—450 mm
Zapfendurchmesser	5—50 mm
Drehzahl	750—6000 Umdr./Min.
Leistung des Antriebmotors	0,25 kW
Drehzahl	1440 Umdr./Min.
Dreiphasenspannung	220/380 50 Hz
Länge des Gerätes	900 mm
Breite	560 mm
Höhe	460 mm
Gewicht, ungefähr	75 kg
Empfindlichkeit	0,5—2 Mikronen Schwerpunktsverschiebung
Normalzubehör	1 Gurt

Besondere Vorteile der Maschine:
1. Grosse Auswuchtgenauigkeit bei kurzer Messdauer. 2. Rasche Umstellungsmöglichkeit an andere Werkstücke. 3. Einfache Bedienung.

Messdauer:
Im Falle von serienmässigem Auswuchten bei eingestellter Maschine und freigestellten Böcken beträgt die Messdauer in beiden Ebenen ungefähr 30 Sekunden. Zum genauen Auswuchten von Einzelstücken werden ungefähr 10 Minuten gebraucht.

»TECHNOIMPEX«

UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE
BUDAPEST V. DOROTTYA U. 6 • POSTFACH 183. BUDAPEST 62 • TELEGRAMME: TECHNOIMPEX

Felelős kiadó: Gruber Rezső - 41562-689 4 - Révai nyomda, Budapest - Felelős vezető: Povárny Jenő

Kippbare Exzenterpresse CD 25

Diese Exzenterpresse eignet sich vorzüglich zum Stanzen und Ziehen von Blechen, sowohl in der Einzel- als in der Reihenfertigung. Das äusserst starre gusseiserne Gestell kann um 30° gekippt werden. Das Schwungrad wird von dem auf das Gestell montierten Elektromotor durch Keilriemen angetrieben. Die Kurbelwelle ist in Bronzelager gebettet, was ein genaues und erschütterungsfreies Arbeiten ermöglicht.

Der Stössel bzw. der Hub kann verstellt werden. Die Schmierung der Maschine versieht eine als Sonderzubehör mitgelieferte zentrale Pumpenvorrichtung; ohne diese muss jeder einzelne Öl- und Schmiernippel einzeln für sich geölt bzw. geschmiert werden. Die Maschine wird durch einen Hand- oder Fusschalter in Gang gesetzt. Die Betätigung von Hand geschieht durch Zweihand-Einrückung der Kupplung zur Verhütung von Unfällen.

Das Anlasspedal besteht aus zwei Teilen, deren einer die Einzelhübe, der andere die Serienhübe betätigt. Ein Sicherheitsbolzen verhindert Maschinenbrüche. Auch eine Zuführungseinrichtung kann an die Maschine angebaut und durch diese betätigt werden.

Technische Angaben

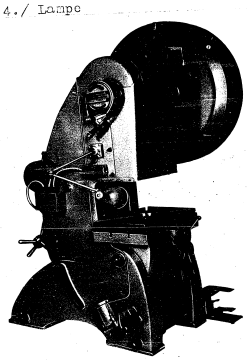
Arbeitstiefe /Ausladung/	200 mm
Abstand zwischen dem bei höchstem Hub im oberen Totpunkt befindlichen Stössel und der Tischplatte des Gestells	310 mm
Verstellbarkeit des Hubes	10 - 90 mm
Falllöfnung der Tischplatte	Ø 200 mm
Grösse der Aufspannplatte	520x380 mm
Dicke der Aufspannplatte	60 mm
Öffnung der Aufspannplatte	Ø 125 mm
Verstellbarkeit der Hubtiefe	40 mm
Bolzenloch im Stössel	Ø 40 mm
Kippwinkel des Gestells	30°

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Grösste Druckkraft bei 0-20° Stellung des Pleuelzapfens vor den ersten Totpunkt	25.000 kg
Grösste Schnittfläche bei einem Werkstoff von 45 kg Zugfestigkeit	680 mm^2
Grösste Schnittleistung bei Dauerbetrieb	30 mkg
Grösste Schnittleistung bei intermittierendem Betrieb	90 mkg
Hubzahl	125/Min
Leistung des Elektromotors	1,7 kW
Drehzahl des Elektromotors	940 U/Min
Gewicht der Maschine mit gusseisernem Gestell und Bestandteilen	1680 kg

Sonderzubehör: 1./ Elektrische Schaltvorrichtung
2./ Zuführungsvorrichtung
3./ zentrale Ölpumpe
4./ Lampe



UNGARISCHES
Budapest 62

MASCHINENINDUSTRIE
gramm: TECHNOIMPEX

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Technische Beschreibung

der Exzenterpresse MES 100 und MES 200

Das Gestell der Presse wird aus geschweissten Stahlplatten mit einem Ständer und Konsol verfertigt. Die Exzenterwelle ist in den Stahlplatten-Querträgern, in Gleitlagern gelagert. Der Aufspanntisch ist auf den Ständer geschweisst.

Der Antrieb erfolgt mit Hilfe von 3 St 40°Keilriemen mit 22 x 13,5 Profil, von am Maschinenständer befestigten 6,5 PS Elektromotor auf das an der Vorgelegewelle angebrachte Schwungrad. Das Schwungrad überträgt die Drehbewegung über eine Zahnradübersetzung auf die am angetriebenen Zahrad befestigten Schaltscheiben, bzw. in eingeschaltetem Zustand auf die Exzenterwelle. Die Lagerung der Vorgelegewelle erfolgt mit Rollenlagern. Gegen Überlastung wird die Maschine durch einen in das Schwungrad eingebauten, auf maximales Moment bemessenen Scherbolzen gesichert.

Die Steuerung der Maschine erfolgt von vorne, von der Arbeitsseite, mit Hilfe eines Fusshebels; eine Schaltung kann nur in dem Falle erfolgen, wenn der Werktätige die Sperrvorrichtung für zweihändige Betätigung öffnet. Es besteht keine Unfallgefahr, da beim Einschalter der Maschine beide Hände beschäftigt sein müssen. Gegen Wiederholung schützt eine Ausschaltvorrichtung, die im Falle der Notwendigkeit von Serientakten ausgeschaltet werden kann /mit Hilfe des an der Seite der Maschine angebrachten Umstellhebels/. Im Falle von Serientakt muss ein dem gebrauchten Werkzeug entsprechendes Schutzgitter verwendet oder andere Vorsichtsmassregeln getroffen werden, da in diesem Falle die Arbeit der Presse von der Zeitdauer des Abdrückens des Fussanlassers abhängt und die Sperrvorrichtung für zweihändige Betätigung nicht die Vermeidung der Nachdehnung sichert.

Im Falle des Festklemmens des Werkzeuges kann das Zurückziehen des Presskopfes gesichert werden.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Der Hub kann zwischen 30-90 mm Grenzen durch Verstellen der am Wellenende montierten exzentrischen Büchse eingestellt werden.

Die rotierenden Einzelteile sind mit Schutzverkleidung versehen.

Die Maschine ist für die Herstellung von Platten-Massenartikeln /gepresste, gelochte Werkstücke/, eventuell für das Abgraten von in Gesenk verfertigten Einzelteilen geeignet, innerhalb der Leistungsgrenzen und der jeweiligen Arbeitshübe der Maschine.

Technische Angaben:	MES 100	MES 200
Max.Druckkraft beim Nominalhub, 30° vor dem unteren Totpunkt des Kurbels	100 to	200 to
Nominal /Normal/-Hub	67 mm	106 mm
Hubzahl	42/Min	32/Min
Hublänge, verstellbar	30-90 mm	20-110 mm
Tischabmessungen	645x910 mm	700x930 mm
Presskopfabmessungen	330x610 mm	500x700 mm
Vorkragung der Mittellinie des Presskopfes, vom Ständer gemessen	280 mm	350 mm
Hochstabstand zwischen dem Tisch und dem Presskopf in oberen Totpunkt	450 mm	450 mm
Mindestabstand zwischen dem Tisch und dem Presskopf, unterer Totpunkt	260 mm	330 mm
Durchlass am Tische	245x175 mm	250x160 mm
Drehzahl des Schwungrades	275/Min	192/Min
Motorleistung	6,5 PS	15 PS
Gewicht	4,5 to	11 to
Ausmasse der Maschine	1340x2640x3060 mm	

" T E C H N O I M P E X "

UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE

Budapest 62 Postfach 183 Telegramm: TECHNOIMPEX

Horizontalfräsmaschine Type KV-22 für Tischbau

Technische Angaben

Breite der Aufspannfläche des Tisches	7o mm
Länge der Aufspannfläche des Tisches	2o5 mm
Längsverstellung des Tisches mit Handbetätigung	4o mm
Senkrechte Verstellung des Tisches mit Handbetätigung	32 mm
Spindelachsabstand vom Tische max.	71 mm
Spindelachsabstand vom Tische min.	4o mm
Zahl der Aufspann-Nuten	1
Abmessung der Aufspann-Nute	6x12 mm
Spindel-Durchmesser im Vorderlager	ø 2o mm
Verstellung des Spindelstockes	8o mm
Gewindespindel des Spindelstockes : M 7x1, mit 0,94 mm Hemdustteilung	

Werkzeug-Einspann-Angaben:

Aussendurchmesser des Spindelkopfes	ø 18 mm
Innenkugel des Spindelkopfes, geeignet zum Einziehen des Spannfutters	30°
Zahl der Spindelkopf-Geschwindigkeiten	3
Drehzahl pro Min.	2oo bis 5ooo
Volle Höhe der Maschine	26o mm
Volle Länge der Maschine	43o mm
Volle Breite der Maschine	39o mm
Gewicht samt Normalzubehör	12 kg

Technische Beschreibung

Alle Gleitflächen der Maschine sind von geschliffener, hochgenauer Ausführung.

Die Verstellung des Aufspanntisches und der Konsole kann durch die Hand erfolgen.

Der Aufspanntisch und die Konsole können mittels Anschläge mit Feinsteigung wunschgemäss auf Mass eingestellt werden.

Die Arbeitsspindel ist aus hochfestem Stahl einsatzgehärtet hergestellt.

Der schwingungsfreie, genaue Lauf der Arbeitsspindel ist durch Verwendung von verstellbaren Bronzegleitlagern gesichert.

Um einer eventuellen Anfressung vorzubeugen, sind die Hauptspindel-Gleitlager mit Spannschutzkappen versehen.

Das Gestell, die Konsole und der Aufspanntisch bilden einziges Gusstück aus Grauguss GV.22.

Besondere Vorteile der Maschine

Sorgfältiger Zusammenbau, entsprechende Wahl der Werkstoffe, sowie genaue Bearbeitung garantieren für die mit der Maschine durchführbaren Arbeiten die hohe Qualität.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Die Maschine kann bei der Serienherstellung von Instrumenten zur raschen und genauen Bearbeitung verwendet werden, wodurch die Austauschbarkeit der Teile erzielt wird.

Normalzubehör

1 St. Fräsdorn, zur Aufspannung einer Fräsescheibe vorgesehen.
1 St. Einziehschlüssel zum Einziehen des Fräsdornes der Spannzangen.

Extra Zubehör

1 Satz Spannzangen: Durchmesser von 2 bis 5 mm, mit Stufen von 0,5 mm

Auf Sonderbestellung

Ein Antriebsmotor 0,3 PS, für 220/380 V, 50 Hz, Drehzahl: 1400 U/m.

"TECHNOIMPEX"

UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE

BUDAPEST V, DOROTTYA U. 6. POSTFACH 183. ANSCHRIFT: TECHNOIMPEX BUDAPEST 62. TELEGRAMM: TECHNOIMPEX

150 kg Druckluftthammer.

Beschreibung der Maschine.

Der Druckluftthammer wird im bekannten Bécsi-System gebaut. In doppeltwirkender Ausführung, so dass der Hub angebrachte Kompressionszylinder einerseits je näher zum Arbeitszylinder kommt, andererseits um für die zu schmiedenden Werkstücke jé weiteren einspringenden Schmiederaum zu gewährleisten. Die äussere Form der Druckluftthammers ist in der beigeschlossenen Umrisszeichnung dargestellt.

Der Ständer des Druckluftthammers wird zwecks leichterer Bearbeitung und Montierbarkeit aus zwei Teilen ausgebildet, die ausser den Schrauben durch warm aufgezogene Ringe mit einander verbunden sind. Der Untertoil, welcher mittels Ankerschrauben am Betonfundament befestigt ist, enthält die zum Einkeilen des Stockambosses dienende Aussparung und ist mit entsprechend bearbeiteten Flächen versehen zur Aufnahme der Lagerung der Kurbelwelle und der Antriebskeilriemenscheibe.

Der Oberteil des Maschinenständers enthält die Kompressions- und Arbeitszylinder, zwischen welchen die für die Steuerventile dienenden Zylindrischen Bohrungen und Verbindungs-Luftkanale angebracht sind.

An der bearbeitenden Fläche des Oberteiles ist der den Antriebs-Elektromotor tragende Konsol befestigt. Die Keilriemenscheibe der Kurbelwelle wird direkt durch die am Achsschenkel des Motors aufgekeilte Keilriemenscheibe getrieben. Diese Art des Antriebes ist federnd und geräuschlos. Der Elektromotor ist mit verstellbarer Riemenspannvorrichtung für die entsprechend elastische Einstellung der Keilriemen versehen.

Die Kurbelwelle ist in Ringlagern gelagert und die auf die Welle aufgekeilte Riemenscheibe ist zwecks Aufnahme der mit den Schlägen zusammenhängenden Ungleichmässigkeiten als Schwungrad ausgebildet.

Der durch den Pleuel betätigte Kompressionskolben drückt die Luft abwechselnd durch die mit entsprechenden Regulierungsvorrichtungen versehenen Steuerventile in den Arbeitszylinder, dessen Kolben als Schlagbär ausgebildet ist.

Die Steuerventile werden auf solche Weise geregelt, dass der Schlag des Schlagbären für beliebigen Takt und beliebige Stärke einstellbar ist, ohne Schlag, schwebend gehalten oder auf den Amboss gedrückt werden kann.

Der Schlagbär ist der empfindlichste Teil des Hammers, wird dieser nicht entsprechender Ausführung hergestellt, so kann dieser Anstand oft Brüche und Betriebsstörungen verursachen; deshalb ha-

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ben wir bei der durch uns entworfenen Ausführung für die Wahl des Materials und der Herstellungsart des Bären besondere Sorge getragen.

Material des Bären ist A 50.11 Stahl, und wird aus einem Block durch Tiefenziehen hergestellt; sein Kolben-Kopfstück wird durch Aufschwellen ausgebildet. Das geschmiedete Werkstück ist einem Normalisierungsverfahren zu unterwerfen, um einerseits die gleichmässige und feine Körnung, andererseits die Verbesserung der Festigkeits-Eigenschaften zu sichern. Bei dieser Herstellungsart passieren die Materialkanten unverletzt alle Teile des ren und dieser Umstand gewährleistet dauernde Betriebssicherheit und lange Lebensdauer im Gegensatz zu den aus Vollstahl oder aus Stahlguss hergestellten Werkstücken, die erfahrungsgemäss nach 1-3 Monaten Betrieb brechen.

Mit besonderer Sorgfalt ist der untere Schlagteil des Bären ausgebildet, bei welchem der Durchgang zwischen der Seitenwand und dem Schlagteil einen den vorteilhaftesten Festigkeitsbedingungen entsprechenden Querschnitt erhalten hat.

Der obere Kolbenteil des Schlagbären ist im Gusseisen-Zylinder des Ständers geführt, mit Kolbenring-Dichtung. Der Bärenkörper selbst hat auch einen zylindrischen Querschnitt, welcher [illegible]ch an den vier Seiten abgeplattet ist, die auf solche Weise ausgebildeten Flächen sind an in die Wand der im Arbeitszylinder untergebrachten Führungsbüchse verschraubten Leisten geführt und gegen Verdrehung gesichert.

Ausserdem ragt in den hohlen Teil des Bären vom oberen Deckel des Arbeitszylinders eine gusseiserne Zuführwalze ein, welche die genau geradlinige Führung des Bären sichert.

Die genaue Führung des Bären und die grosse Auflagefläche der inneren und äusseren Leitung bieten bei den exzentrischen Schlägen grosse Sicherheit; ausserdem wird die Wirkung der in Seitenrichtung auftretenden Kräfte, die Brüche verursachen können durch den grossen Querschnittsfaktor des hohlen Bärendurchmessers ausgeglichen.

Die Abführung der ins Freie auspuffenden Luft erfolgt über den spiralförmig immer grösser werdenden Kanal des Kompressordeckels, welcher in ein zylindrisches Auspuffgefäss grossen Volumens mündet. Auf solche Weise erhält die Luft eine Drehbewegung mit stufenweise abnehmender Geschwindigkeit und gibt einerseits den mit sich geführten Ölgehalt ab, andererseits strömt sie geräuschlos ins Freie, ohne das verstaubte Öl in den Arbeitsraum mit sich zu führen und zu zerstreuen.

Vom Boden des Auspuffgefässes kann das ausgeschiedene Öl mit Hilfe eines Ablasshahnes von Zeit zu Zeit abgelassen werden.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

In der achteckigen Aussparung des Ständeruntertteiles ist der Stockamboss untergebracht, der am Betonfundament anliegt und im Ständer mit Eichenkeilen ausgekeilt ist, welche die Schläge nach allen Richtungen elastisch vermitteln. Auf solche Weise nimmt der Stockamboss die Schläge unabhängig vom Ständer selbst auf und befreit von der Wirkung der Schläge.

Technische Angaben des 150 kg Drucklufthammers

	150 kg Béché Druckluft-Hammer
Typ des Hammers	
Gesamtgewicht der Schlagteile	150 kg
Max. Fallhöhe des Schlagbaren	500 mm
Schlagarbeit	270 mkg
Max. Zahl der Schläge	175/Min.
Schwungmoment an der Schwungradwelle GD^2	290 kgm^2
Hublänge	400 mm
Abstand zwischen der Mittellinie des Hammers und den Einsprung des Ständers	985 mm
Bauart des Elektromotors	FOK 98/6
Leistung des Elektromotors	15 kW
Drehzahl des Elektromotors	970/Min.
Durchmesser der Antriebscheibe des Elektromotors	169 mm
Höchstabmessung der schmiedbaren Werkstücke	Ø 130 oder Ø 140 mm
Durchmesser der Antriebscheibe der Kurbelwelle	936 mm
Abmessungen der Keilriemen /40°/	17 x 11 x 4500 mm
Zahl der Keilriemen	10
Aussenabmessungen der Maschine	2800 x 1100 x 2700
Gesamtgewicht der Maschine samt Stockamboss etwa	8500 kg

Anwendbarkeit

Die Maschine dient zum Schmieden von schmiedbaren Werkstücken mit max. 100 x 100 mm Quadratquerschnitt der max. 110 mm Durchmesser.

Technische Angaben des 75 kg Drucklufthammers

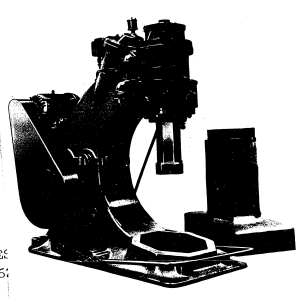
	75 kg Béché Drucklufthammer
Typ des Hammers:	
Gesamtgewicht der Schlagteile	75 kg
Max. Fallhöhe des Schlagbaren	350 mm
Schlagarbeit	109 mkg
Anlassmoment an der Schwungradwelle GD^2	76,5 kgm^2
Hublänge	340 mm

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Abstand zwischen der Mittellinie des Hammers und dem Einsprung des Ständers	62o mm
Höchstabmessung der schmiedbaren Werkstücke	ø 1oo mm oder 11 mm
Bauart des Elektromotors	FOK 68/6
Leistung des Elektromotors	7,3 kW
Durchmesser der Antriebsscheibe des Elektromotors	14o mm
Durchmesser der Antriebscheibe der Kurbelwelle	678 mm
Abmessungen der Keilriemen	17xllx32oo mm
Zahl der Keilriemen	6
Aussenabmessungen der Maschine	23oxlo5ox225o mm
Gesamtgewicht der Maschine samt Stockamboss etwa	45oo kg

Bemerkung: Dieses Maschinenbuch gehört zu einer für 3 x 38o V, 5o Hz Stromart geeigneten Elektrischen Einrichtung.



UNGARISCHE[S] MASCHINENINDUSTRIE
Budapest 6[2] Programm: TECHNOIMPEX

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Radialbohrmaschine RF 51.

Die Radialbohrmaschine RF51 eignet sich zur Bearbeitung von Werkstücken grosser Abmessungen. Die Maschine entspricht in jeder Hinsicht den an zeitgemässen Maschinen gestellten Anforderungen. Durch den kräftigen Aufbau und die günstig ausgeführte Klemmvorrichtung ist die erwünschte Starrheit auch bei voller Ausnützung der hohen Bohrleistung gesichert. Auch bei verschiedenen Materialien und bei verschiedensten Bohrarbeiten ist die Anwendung der am besten geeigneten Spindeldrehzahlen und Vorschübe gesichert, da die Maschine über einem äusserst umfangreichen Drehzahl- und Vorschubbereich sowie über zahlreiche Stufen verfügt. Zum Gewindebohren sind im Vorschubbereiche auch metrische Feinvorschübe vorgesehen. Die erwünschte Bohrtiefe kann im voraus mit grosser Genauigkeit eingestellt werden.

Die fortschrittliche Konstruktion der Maschine wird auch durch die weitgehende Automatisierung der Bedienung und Arbeitsweise betont. Die Schaltung der Bohrspindel-Drehzahlen und der Vorschübe wird hydraulisch bewirkt. Die erwünschten Stufen können bei stillgesetzter Maschine oder während des Betriebes mittels Zahlenscheiben eingestellt werden /Vorwahl/. Die Einschaltung der so vorgewählten Stufen erfolgt beim An-

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

lassen der Maschine /im Falle einer während des Betriebes getroffenen Vorwahl - beim Wiederanlassen/ selbsttätig. Der Antrieb der Bohrspindel und die Drehrichtungsänderung erfolgt durch Lamellenkupplungen.

Vor Überlastung der Maschine un der Werkzeuge schützen in den Bohrspindelantrieb und in das Vorschubgetriebe eingebaute Sicherheitskupplungen, welche im Falle eines Überschreitens des zulässigen Drehmoments oder der Vorschubkraft, den Antrieb selbsttätig ausdrücken.

Das Klemmen des Auslegers und Bohrschlittens erfolgt durch eine elektro-hydraulische Einrichtung, die durch Druckknöpfe betätigt wird. Das Lösen des Auslegers vor einer Höhenverschiebung und das Klemmen desselben nach der Höhenverschiebung geht selbsttätig vor sich.

Die Maschine wird mit vollständiger elektrischer Ausrüstung und Kühleinrichtung geliefert.

Technische Kennwerte:

Bohrleistung ins Volle, in Stahl A 6o.11 mit einem Vorschub von o,5 mm	8o mm
Bohrleistung ins Volle, in Gusseisen mit einem Vorschub von o,5 mm	loo mm
Bohrleistung ins Volle, in Stahl A 6o.11 mit einem Vorschub von o,25 mm	loo mm
Bohrleistung ins Volle, in Gusseisen mit einem Vorschub von o,25 mm	115 mm

Bohrleistung bei Aufbohren /1/2 vorgebohrt/ in Stahl A 6o.11	13o mm
Bohrleistung bei Aufbohren /1/2 vorgebohrt/ in Gusseisen	15o mm
Gewindebohren, metrisches Feingewinde in Stahl A 6o.11	loo mm
Gewindebohren, metrisches Feingewinde in Gusseisen	125 mm
Gewindebohren, Withworth Gew. in Stahl A 6o.11	3 mm
Gewindebohren, Withworth Gew.in Gusseisen	4 mm

	Typ "a"	Typ "b"
Grösste/kleinste Ausladung /Entfernung von Bohrspindel b.s Zylinder/	225o/54o mm	3ooo/54o mm
Grösste/kleinste Entfernung zwischen Bohrspindel und Grundplatte	2loo/44o mm	
Vertikalverstellung des Auslegers	166o mm	
Aufspannfläche der Grundplatte	2495x155o mm	316ox155o mm
Bohrspindelhub	4oo mm	
Morse-Kegel	No 6	
Bohrspindel-Drehzahlbereich in 21 Stufen	15-15oo U/min	
Vorschübe in 18 Stufen	o,o375-2 mm/U	
Leistung des Bohrmotors	lo kW	
Leistung des Hubmotors	2,8 kW	
Leistung des Klemmotors	o,6 kW	
	Typ "a"	Typ "b"
Abmessungen der Maschine	3725x155ox413o	439ox155ox413o mm

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

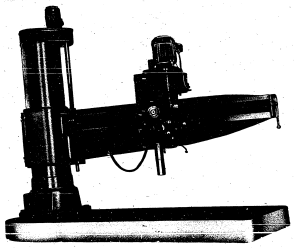
Gewicht der Maschine ohne Zubehör	13876 kg
Gewicht der Maschine mit Würfeltisch	14180 kg
Gewicht der Maschine mit seemässiger Verpackung, Kiste	I. 11ooo kg
Gewicht der Maschine mit seemässiger Verpackung, Kiste	II. 489o kg
Abmessungen der Kiste I.	48oo x 18oo x 185o mm
" " II.	48oo x 15oo x 195o mm

Auf Wunsch kann die Maschine auch mit einer Ausladung von 185o mm geliefert werden.

Normalzubehör: Würfeltisch: 55o x 55o x 55o, 1 Satz Schlüssel, 1 St. Schmierpresse, 1 St. Arbeitsplatz-Leuchte ohne Glühlampe, 2 St. Bedienungsanweisungen, Hebebügel mit Schrauben.

Sonderzubehör: Kippbarer Tisch 555 x 658 x 55o mm.

Konstruktionsänderungen vorbehalten.



BESCHREIBUNG DER EINRICHTUNG ZUR HARTMETALLÜBERTRAGUNG

TYP DUROMATIC

Die Betätigung der Einrichtung beruht auf der Erscheinung der Materialwanderung die im Laufe von Funkenentladungen zwischen den beiden gegenüberstehenden Elektroden auftritt. Diese Materialwanderung verlauft in der Richtung von der positiven zur negativen Elektrode. Bei den Entladungen wandert das Material der positiven Elektrode /Hartmetalldraht/ auf die negative Elektrode /das zu überziehende Werkzeug/, wo - zufolge der örtlichen Erwärmung - eine Diffusion der Metallmolekülc der Anode stattfindet. Dadurch entsteht eine derart feste Verbindung, dass das Überzugsmetall von der Werksstückfläche nicht abgetrennt werden kann.

Die Einrichtung eignet sich zum Auftragen von Hartmetall an die geschliffenen Schneiden von spanabhebenden Werkzeugen. Die Stärke der auftragbaren Hartmetallschichte beträgt o,o2 - o,o3 mm. Die Standzeit der Werkzeuge kann durch dieses Verfahren - im Verhältnis zu den unüberzogenen Werkzeugen - 2 bis 5fach erhöht werden.

Bedienungsanweisung der Einrichtung.

Die Inbetriebsetzung der Einrichtung geschieht durch Anschliessen der Anschlussleitung an

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

den Speisestromkreis. Zu der Einrichtung gehört eine sogenannte Vibrationspistole, in die das Hartmetallstäbchen eingespannt und deren Leitung mit der an der hinteren Seite der Einrichtung untergebrachten Steckdose verbunden wird. Das zu überziehende Werkzeug wird auf den im Unterteil der Einrichtung ausziehbar angeordneten kleinen Tisch gelegt. Die Pistole wird in die Hand genommen, und der an der linken Seite der Anlage befindliche Schalter wird in die mit einem Pfeil bezeichnete Lage gebracht. Dadurch ist die Inbetriebsetzung der Anlage beendet.

Das Überziehen wird folgenderweise durchgeführt. Die Hartmetallelektrode wird der zu überziehenden Schneide des Werkzeuges angenähert und möglicherweise in einer solchen Lage gehalten, bei welcher die Funkenentladungen dauernd zustandekommen, bzw. der Luftspalt zwischen den beiden Elektroden /Hartmetall - Werkzeug/ stets so gross bleibt, dass die Funkenentladungen ermöglicht werden.

Nach der Einschaltung der Pistole können folgende Phasen des Betriebes unterschieden werden: 1. Die Elektroden berühren sich nicht, die Kondensatoren laden sich auf; 2. Die Elektroden nähern sich, es entsteht eine Entladung und die in den Kondensatoren aufgespeicherte Energie wird frei; 3. Die Elektroden kommen in Berührung; ein Kurzschlussstrom

fliesst durch den Stromkreis.

Wird die Pistole an das Werkstück stärker angedrückt, so wird der Stromkreis durch die Elektroden während einer grösseren Zeitperiode geschlossen bleiben, die Kondensatoren werden keine Zeit haben um sich auf die benötigte Spannung aufladen zu können, infolgedessen ändert sich die Wirkungsweise des Überziehverfahrens: das Werkstück und die Pistole werden sich stark erwärmen, da der Kurzschlussstrom verhältnismässig zu lange durch den Stromkreis fliesst. Da aber diese Erscheinung schädlich ist, muss ihre Entstehung vermieden werden.

Den Obigen entsprechend wird sich also die Wirkungsweise während des Überziehverfahrens der Grösse des auf die Pistole ausgeübten Drucks bzw. der richtigen Haltung der Pistole gemäss ändern, was auch die Anderung der überzogenen Oberfläche bzw. die Analitätsänderung des Überzuges mit sich bringt.

Die richtige Haltung der Pistole kann mit Hilfe der an der Maschine untergebrachten gelben Lampe geprüft werden. Die Pistole ist vorschriftsmässig gehalten, wenn das gelbe Licht der Lampe nicht erblasst, bzw. nicht erlöscht.

Die elektrische Leistung kann mittels des an der rechten Seite der Einrichtung angeordneten

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

4stufigen Schalters geregelt werden.

Es können 4 Feinheitsstufen der Überzüge bzw. der überzogenen Oberfläche hergestellt werden. Die unteren Stufen werden beim Überziehen von feineren und kleineren, während die oberen - beim Überziehen von grösseren Werkzeugen angewendet.

Bei der Verwendung der mit Hartmetall überzogenen Werkzeuge ist folgendes zu berücksichtigen: Wenn gleiche Umstände resp. gleiche Zerspannungsverhältnisse zugrunde genommen werden /Vorschub, Schnittgeschwindigkeit/ so zeigt sich beim Vergleich der Standzeiten einer überzogenen und einer unüberzogenen Schneide ein Mehrfaches der Standzeit zu Gunsten der überzogenen Schneide. Es ist aber zu betonen, dass die zulässige Schnittgeschwindigkeit eines überzogenen Werkzeuges von der Schnittgeschwindigkeit eines unüberzogenen Werkzeuges nicht stark abweichen darf.

Der Apparat wird in tragbarer Ausführung hergestellt.

Charakteristische Kennwerte:

Die der Speiseeinheit zugeführte Stromart:	3 x 38o Volt 5o Herz
Optimale Gleichstromwerte:	4o Volt 8 A.
Nennleistung der Einrichtung:	o,32 KW
Abmessungen der Einrichtung:	45o x 51o x 3oo mm

Gewicht: 4o kg

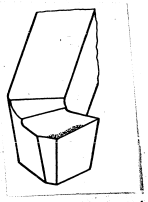
Zubehöre: 2 St. Überziehpistolen, 5 St. Hartmetallelektroden.

Wenn spanabhebende Werkzeuge mit Hartmetallüberzug versehen werden, so soll man mit der Pistole über dem Werkzeug nur 1 bis 2mal hinweggehen. Die behandelte Oberfläche ist immer der der Abnützung am stärksten ausgesetzte Teil des Spanabhebenden-Werkzeuges. Bei den mit kleinem Vorschub arbeitenden Drehstählen liegt diese Fläche in der Umgebung der Stahlspitze, sie ist ferner die von hier ausgehende Hauptrückenfläche entlang der Hauptzerspannungsschneide in einer Breite von o,5 - 1 mm. und in einer der Zustellungstiefe entsprechenden Länge.

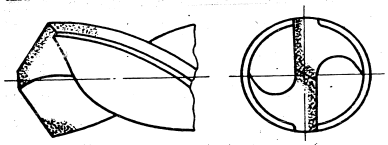
Bei den mit grossem Vorschub arbeitenden Drehstählen, da sie hauptsächlich infolge der Cavität der Stirnfläche zugrunde gehen, ist dieser Teil bei der Stirnfläche gleichfalls ein, von der Spitze austretender und entlang der Hauptschneide verlaufender o,5 - 1 mm breiter Streifen.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

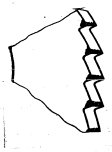


Bei Spiralbohrern ist es am zweckmässigsten die Querschneide, die zur Hauptschneidkante gehörende Rückenfläche und die Bohrspitze mit Hartmetall zu überziehen.



Bei Fräsern werden im allgemeinen die Rückenflächen neben den Schneiden überzogen.

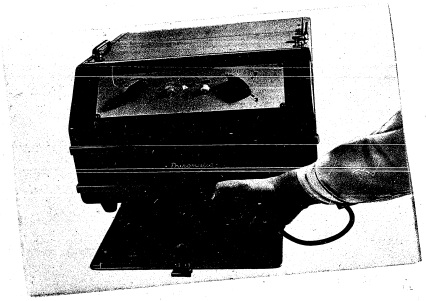
Kreissägen lohnen sich nur dann zu überziehen, wenn sie aus einem Stück angefertigt sind. Demgemäss können Kreissäge nur bis zu einem Durchmesser von 200 - 250 mm mit Hartmetall überzogen werden. Das Überziehen soll an der Rückenfläche resp. an den Zahnflanken stattfinden.

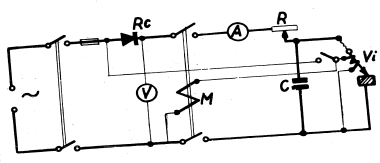


Die Stärke der aufgetragenen Hartmetallschicht beträgt 0,02 - 0,03 mm. Diese Stärke kann durch mehrfaches Überziehen nicht erhöht werden. Infolgedessen ist es nicht angebracht diese Schicht zu bearbeiten, da sie auf diese Weise entfernt würde. Obwohl der Hartmetallüberzug verhältnismässig rauh ist, übt dieser Umstand - dank seiner Härte - keine schädliche Wirkung auf die Standzeit des Werkzeuges aus, sondern es kann festgestellt werden, dass mit Hilfe dieses Verfahrens, in Abhängigkeit vom Werkzeugtyp und dem zu bearbeitenden Material, eine 2 oder 3fache Erhöhung der Standzeit erziehlt werden kann. Die Möglichkeit der Standzeitverlängerung ist bei Grobzerspannungswerkzeugen grösser, ebenso kann besserer Erfolg bei der Bearbeitung von Materialien mit grösserer Festigkeit erzielt werden.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4





Universalfräsmaschine UF 231

Eine unter Berücksichtigung der durch die zeitgemässe Technologie gestellten Anforderungen und der fortarittlichsten Konstruktionsgrundsätze gebaute Maschine, die - dank ihrem kräftigen Aufbau - auch im Falle grösster Belastungen, eine genaue, vibrationsfreie Arbeit gewährleistet. Ihr Aufbau ermöglicht auch die Bearbeitung mit hartmetallbestückten Fräsern. Mit Hilfe der Sonderzubehöre kann die Maschine auch zum Fräsen von Schnecken, Spiralen, Zähnen, Nuten usw. verwendet werden. Die Grundplatte dient zugleich zur Aufnahme des Kühlwasserbehälters und der auf sie gebaute Ständer gewölbter Ausführung ist ein reichlich dimensioniertes, stark verripptes Gusstück. Im Ständer ist ein durch Sterndreieckschaltung selbsttätig angelassener Antriebmotor untergebracht, der den Antrieb der in spezialen Zylinderrollenlagern laufenden Frässpindel über ein 16-stufiges Wechselgetriebe besorgt. Die Zahnräder des Hauptgetriebes sind gehärtet und geschliffen und die aus vergütetem Stahl angefertigten Sternkeilwellen laufen in Kugellagern. An den geschliffenen Gleitbahnen des Ständers ist die Konsole bewegl ich untergebracht, in welcher das durch Sonderelektromotor angetriebene 12-stufige Vorschubgetriebe eingebaut ist. Arbeitsgang und Eilgang des Tischsystems wird durch das Vorschubgetriebe betätigt, welches durch einen

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

zentralen Schalthebel gesteuert wird. Der mit T-Nuten versehene Tisch kann in waagerechter Ebene nach links und rechts um 45° geschwenkt werden. Die mechanischen Bewegungen können durch die am Tisch angebrachten Anschläge in dem im Voraus eingestellten Lagen selbsttätig abgestellt werden. Die Schmierung der sich bewegenden und drehenden Teile wird mittels einer zentralen Einrichtung besorgt. Die entsprechende Kühlung der Werkzeuge geschieht mit Hilfe einer zentralen Kühlpumpe.

Technische Kennwerte

Aufspannfläche des Tisches	1600 x 400 mm
Längsbewegung des Tisches	1000 mm
Querbewegung des Tisches	280 mm
Vertikalbewegung des Tisches	380 mm
Schwenkbarkeit des Tisches nach beiden Richtungen	45°
Frässpindel - Drehzahlen in 16 Stufen	30 - 950 U/min.
Frässpindel-Kegel	ISA 2 3/4"
Frässpindel-Kegel auf Wunsch	Morse 5
Vorschübe /in Längs - und Querrichtung in 12 Stufen/	20-400 mm/min.
Vorschübe in Vertikalrichtung in 12 Stufen	10 - 200 mm/min.
Eilgang/in Längs - und Querrichtung/	2000 mm/min.

Eilgang in Vertikalrichtung	1000 mm/min.
Größte /kleinste/ Entfernung von Tischfläche bis Spindelmitte	445/05 mm
Leistung des Hauptmotors	6 kW
Leistung des Tischmotors	1,75 kW
Abmessungen der Maschine	2190x1960x1990 mm
Gewicht der Maschine mit Normalzubehör	3700 kg.
Gewicht der Maschine mit seemässiger Verpackung	4300 kg.
Kisten-Abmessungen	2400x2000x2280 mm

Normalzubehör:

Eine komplette elektrische Einrichtung 380 Volt, 50 Perioden, 3 Phasen; 1 St. Elektromotor 6 kW; 1 St. Elektromotor 1,75 kW eine komplette Kühlwassereinrichtung mit Elektromotor zusammengebaut; 1 St.Fräsdorn Ø 40 mm ; 1 St. Arbeitsplatz-Leuchte ohne Glühlampe; 1 Satz Schlüssel, 1 St. Schmierpresse; 2 St. Bedienungsanweisungen zur Maschine.

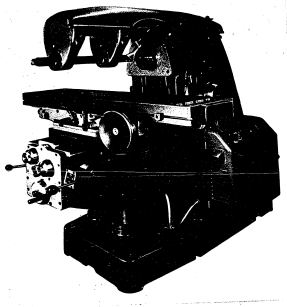
Sonderzubehör:

Vertikal-Fräskopf; Stosskopf; Maschinenschraubstock mit einer Backenbreite von 220 mm; Fräsdorne Ø 22, 27, 32, 50 ; Teilapparat /Teilapparat - Sonderzubehöre: Antriebseinrichtung, verlängten Spitze zur Differentialteilung, geteilter Reitstock, Stützbock/; Rundtisch mit mechanischem oder Hand-Antrieb.

Konstruktionsänderungen vorbehalten.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



Vertikalfräsmaschine VF 231

Eine unter Berücksichtigung der durch die zeitgemässe Technologie gestellten Anforderungen und der fortschrittlichsten Konstruktionsgrundsätze gebaute Maschine, die - dank ihrem kräftigen Aufbau - auch im Falle grösster Belastungen, eine genaue, vibrationsfreie Arbeit gewährleistet. Ihr Aufbau ermöglicht auch Bearbeitung mit hartmetallbestückten Fräsern. Die Grundplatte dient zugleich zur Aufnahme des Kühlwasserbehälters und der auf sie gebaute Ständer gewölbter Ausführung ist ein reichlich dimensioniertes, stark verripptes Gusstück. Der vertikale Fräskopf ist in beiden Richtungen um 90° schwenkbar. Im Ständer ist ein durch Stern-Dreieckschaltung selbsttätig angelassener Antriebsmotor, der den Antrieb der in Spezialen Zylinderrollenlagern laufenden Frässpindel über ein 16 stufiges Wechselgetriebe besorgt. Die Zahnräder des Hauptgetriebes sind gehärtet und geschliffen und die aus vergütetem Stahl angefertigten Sternkeilwellen laufen in Kugellagern. An den geschliffenen Gleitführungen des Ständers ist die Konsole bewoglich untergebracht, in welcher das durch Sonderelektromotor angetriebene 12 stufige Vorschubgetriebe eingebaut ist. Arbeitsgang und Eilgang des Tischsystems wird durch das Vorschubgetriebe betätigt, welches durch einen zentralen Schalthebel gesteuert wird. Der Längstisch ist mit T-Nuten versehen, um die Werkstücke aufspannen zu können. Die mechanischen Bewegungen können durch die am Tisch angebrachten Anschläge in den im voraus eingestellten Lagen selbsttätig abgestellt werden. Die Maschine ist mit zentraler Schmierung versehen. Die entsprechende Kühlung der Werkzeuge wird mittels einer zentralen Kühlpumpe durchgeführt.

Technische Kennwerte

Aufspannfläche des Tisches	1.600 x 400 mm
Längsbewegung des Tisches	1000 mm
Querbewegung des Tisches	280 mm
Vertikalbewegung des Tisches	380 mm

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Frässpindel-Drehzahlen in 16 Stufen	30-950 Umdr/min.
Frässpindel-Kegel	ISA 2 3/4"
Frässpindel-Kegel auf Wunsch	Morse 5
Vorschübe /in Längs- und Querrichtung in 12 Stufen/	20-400 mm/min.
Vorschübe in Vertikalrichtung in 12 Stufen	10-200 mm/min.
Eilgang /in Längs- und Querrichtung/	2000 mm/min.
Eilgang in Vertikalrichtung	1000 mm/min.
Grösste /kleinste/Entfernung von Spindelnase bis Tischfläche	440/60 mm.
Entfernung von Spindelmitte bis Gleitführung des Ständers	385 mm
Leistung des Antriebsmotors	6 kW
Leistung des Tischmotors	1,75 kW
Abmessungen der Maschine	2210 x 1960 x 2410 mm
Gewicht der Maschine mit Normalzubehör	3900 kg
Gewicht der Maschine mit seemässiger Verpackung	4500 kg
Kisten-Abmessungen	2400 x 2000 x 2500 mm

Normalzubehör:

Eine komplette elektrische Einrichtung, 380 V, 50 Perioden, 3 Phasen, 1 St. Elektromotor 1,75 kW, eine komplette Kühleinrichtung mit Elektromotor zusammengebaut, 1 St. Arbeitsplatz-Leuchte ohne Glühlampe, 1 St. Fräsdorn Ø 27 mm, 1 Satz Schlüssel, 1 St. Schmierpresse, 2 St. Bedienungsanweisungen zur Maschine.

Sonderzubehör:

Rundtisch mit mechanischem oder Hand-Antrieb, Maschinenschraubstock mit einer Maulweite von 220 mm., Fräsdorne Ø 32 und 40 mm.

Konstruktionsänderungen vorbehalten.

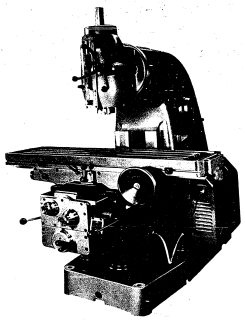
"T E C H N O I M P E X"

UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE

Budapest 62 Postfach 183. Telegramm: TECHNOIMPEX

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



Radialbohrmaschine RF1.

Die Maschine entspricht sämtlichen an die modernen kleinen Radialbohrmaschinen gestellten Anforderungen. Die zu der genauen Bearbeitung erforderliche Starrheit wird durch den kräftigen Aufbau und die günstig ausgeführte Klemmvorrichtung gesichert. Der hinreichende Bereich der Spindeldrehzahl und des Vorschubes ermöglicht zu jeder Bohrarbeit die am besten geeignete Drehzahl bzw. Vorschubgrösse anwenden zu können.

Ihre Bedienungs- und Betätigungselemente sind moderner als im allgemeinen üblich bei ähnlichen kleinen Maschinen. Die Schaltung der Bohrspindel-Drehzahlen und Vorschübe wird auf mechanischem Wege, mittels je eines Handhebels durchgeführt. Der erwünschte Zahlenwert kann an einer Stufenanzeigevorrichtung unmittelbar abgelesen werden. Die einstellbaren Drehzahlen der Bohrspindel sind an einem unzerbrechlichen Schauglas bezeichnet. Hinter dem Schauglas ist eine Anzeigescheibe vorgesehen, die mittels eines Handhebels bewegt werden kann. Diese Scheibe wird vom Maschinenwärter jener Zahl entsprechend eingestellt, die bei der Bearbeitung angewendet werden soll. Durch Verdrehung einer Handscheibe kann der Bohrspindelantrieb ausgeschaltet und die Bohrspindel mit Hand frei verdreht werden. Dies ist bei Werkzeugwechsel und bei

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Durchführung von Messungen nötig.

Die erwünschte Bohrtiefe kann mit grosser Genauigkeit im voraus eingestellt werden.

Vor Überlastung der Maschine und der Werkzeuge sind in das Bohrspindelgetriebe und Vorschubgetriebe eingebaute Sicherheitswellenkupplungen vorgesehen.

Das Klemmen des Bohrschlittens und die Sicherung des Auslegers gegen Verdrehung geschiet mit Hilfe eines Handhebels, dessen Betätigung vom Bedienungspersonal nur einen unbedeutenden Kraftaufwand erfordert. Das Lösen des Auslegers vor einer Höhenverschiebung und das Klemmen desselben nach der Höhenverschiebung geht vollautomatisch vor sich.

Die Maschine wird mit vollständiger elektrischer Ausrüstung und Kühleinrichtung geliefert.

Technische Kennwerte:

Bohrleistung ins Volle, in Stahl A 60.11 mit einem Vorschub von 0,3 mm	32 mm
Bohrleistung ins Volle, in Gusseisen mit einem Vorschub von 0,3 mm	45 mm
Bohrleistung bei Aufbohren /1/2 vorgebohrt/ in Stahl A 60.11	60 mm
Bohrleistung bei Aufbohren /1/2 vorgebohrt/ in Gusseisen	80 mm

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Gewindebohren: metrisches Feingewinde in Stahl A 6o.11	4o mm
Gewindebohren: metrisches Feingewinde in Gusseisen	5o mm
Gewindebohren: Withworth Gew. in Stahl A 6o.11	1 1/2 mm
Gewindebohren: Withworth Gew.in Gusseisen	1 3/4 mm
Grösste und kleinste Ausladung ab Säule /Entfernung zwischen Bohrspindel und Zylinder/	1ooo/375 mm
Grösste und kleinste Entfernung zwischen Bohrspindel und Grundplatte	115o/2oo mm
Vertikalverstellung des Auslegers	7oo mm
Aufspannfläche der Grundplatte	1166 x 862 mm
Bohrspindelhub	3oo mm
Morsekonus	No 4
Bohrspindel-Drehzahlbereich in 12 Stufen	45-2ooo U/min
Vorschübe in 6 Stufen	o,o5-o,5 mm/U
Vorschübe auf Wunsch	o,1 - 1 mm/U
Leistung des Bohrmotors	2,2 kW
Leistung des Hubmotors	1 kW
Abmessungen der Maschine	2olo x 862 x 253o mm
Gewicht der Maschine ohne Zubehör	27oo kg
Gewicht der Maschine mit Würfeltisch	3ooo kg
Gewicht der Maschine mit seemässiger Verpackung	35oo kg

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Abmessung der Kiste 2200 x 1100 x 2900 mm

Normalzubehör: Würfeltisch 550 x 550 x 550 mm.
1 Satz Schlüssel, 1 St. Schmierpresse,
1 St.Arbeitsplatz-Leuchte ohne Glühlampe, Hebebügel mit Schrauben, 2 St. Betriebsanweisungen.

Sonderzubehör: Kippbarer Tisch 555 x 658 x 550

Konstruktionsänderungen vorbehalten.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Säulenbohrmaschine FQ 20

Diese Bohrmaschine gehört zu den allgemein üblichen Typen und kann in der Reihenfertigung, in Kleinbetrieben, Schlosser- und Schmiedewerkstätten sowie in Reparaturbetrieben gleichgut Verwendung finden.

Die Maschine verkörpert sowohl betreffs der Zerspanung als auch hinsichtlich Ausführung und äusserer Formgebung die neuzeitlichsten Errungenschaften des Werkzeugmaschinenbaues.

Der Bohrspindelantrieb erfolgt mittels Keilriemen durch einen polumschaltbaren Motor. Die Spindel erhält ihren Antrieb über ein drehzahlreduzierendes schrägverzahntes Zahnradpaar. Der weite Drehzahlbereich ermöglicht das wirtschaftliche Bohren sowohl in Stahl, als auch in Gusseisen sowie in Leichtmetall.

Die druckentlastete Bohrspindel läuft in Kugellagern und ist durch Kegelfedern ausgewuchtet.

Der starre, gusseiserne Tisch kann um die Säule geschwenkt und durch eine Gewindespindel in vertikaler Richtung verstellt werden.

Tisch und Grundplatte sind zur Befestigung der Werkstücke mit "T"-Nuten versehen.

Die Beleuchtung des Arbeitsplatzes bzw. des Bohrtisches versieht eine eingebaute Lampe.

Die elektrische Einrichtung ist im Kopfteil der Maschine vollkommen geschlossen eingebaut.

Technische Angaben

Bohrleistung in Stahl	20 mm
Bohrtiefe	170 mm
Spindelausladung über den Tischrand	280 mm
Hauptspindel-Drehzahlbereich 8 Stufen	170 - 1420 U/min.
Leistung des Antriebsmotors	1,3/2,3 PS
Drehzahl des Antriebsmotors	750/1500 U/min.
Abstand der Spindelspitze vom Tisch max.	750 mm
Einspannkegel der Spindelspitze	Morse 3
Bearbeitete Fläche des verstellbaren Tisches	280 x 320 mm
Bearbeitete Fläche der Grundplatte	400 x 450 mm
Säulendurchmesser	135 mm
Gewicht der Bohrmaschine	380 kg

Sonderzubehör:
Kühlwassereinrichtung.

"T E C H N O I M P E X"
UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE
Budapest 62 Postfach 183 Telegramm: TECHNOIMPEX

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Präzisions-Tischbohrmaschine FAP 3

Diese Maschine eignet sich wegen ihrer hohen Drehzahl und ihres massiven Aufbaues vorzüglich zu den verschiedensten Präzisions-Bohrarbeiten. Das starre gusseiserne Gestell verbürgt genaues, erschütterungsfreies Arbeiten. Die Bohrspindel wird von einem Elektromotor mittels Textiltreibriemens angetrieben. Die in Präzisionslager gebettete Bohrspindel ist unverstellbar, der Vorschub erfolgt durch Heben des kreisförmigen Tisches, der mittels Hebel und Zahnstange, bewegt werden kann. Auch die Kopfhöhe der Maschine ist zu verstellen.

Technische Angaben:

Bohrkapazität	0,5 - 3 mm
Bohrtiefe	50 cm
Höchster Abstand zwischen Tisch und Bohrspindel	150 mm
Ausladung	110 mm
Spindeldrehzahlstufen	2
Spindeldrehzahlbereich	288 - 10000 U/Min.
oder	2800 - 5600 U/Min.
Leistung des Antriebsmotors	0,24 PS
Gewicht der Maschine	40 kg
Abmessungen der Maschine	600 x 600 x 300 cm

" T E C H N O I M P E X "

UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE
Budapest 62 Postfach 183 Telegramm: TECHNOIMPEX

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Radialbohrmaschine RF30.

Die zur genauen Bearbeitung erforderliche Starrheit wird durch den kräftigen Aufbau und die günstig ausgeführte Klemmvorrichtung der Maschine gesichert. Durch den hinreichenden Spindeldrehzahl und Vorschubbereich ist zu jeder Bohrarbeit die am besten geeignete Drehzahl bzw. Vorschub gesichert.

Die Schaltung der Bohrspindel-Drehzahl- und Vorschubstufen wird über einen betriebssicheren Mechanismus mittels Handhebels durchgeführt. Der Antrieb der Bohrspindel und die Drehrichtungsänderung erfolgt durch Lamellenkupplungen.

Vor Überlastung der Maschine und der Werkzeuge schützt eine in dem Vorschubgetrieb eingebaute Sicherheitskupplung. Die erwünschte Bohrtiefe kann im voraus eingestellt werden. Beim Erreichen der eingestellten Bohrtiefe löst eine Kupplung den Vorschub aus.

Das Klemmen des Auslegers und des Bohrschlittens erfolgt durch eine elektro-hydraulische Einrichtung, die durch Druckknöpfe betätigt wird. Das Lösen des Auslegers vor einer Höhenverschiebung und das Klemmen desselben nach der Höhenverschiebung geht selbsttätig vor sich.

Die Maschine wird mit vollständiger elektrischer

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Ausrüstung und Kühleinrichtung geliefert.

Technische Kennwerte:

Bohrleistung ins Volle, in Stahl A 6o.11 mit einem Vorschub von o,48 mm	6o mm
Bohrleistung ins Volle, in Gusseisen mit einem Vorschub von o,48 mm	7o mm
Bohrleistung bei Aufbohren /1/2 vorgebohrt/ in Stahl A 6o.11	9o mm
Bohrleistung bei Aufbohren /1/2 vorgebohrt/ in Gusseisen	11o mm
Gewindebohren: metrisches Feingewinde in Stahl A 6o.11	6o mm
Gewindebohren: metrisches Feingewinde in Gusseisen	75 mm
Gewindebohren: Withworth Gew. in Stahl A 6o.11	2 mm
Gewindebohren: Withworth Gew.in Gusseisen	2 1/2 mm
Grösste/kleinste Ausladung /Entfernung zwischen Bohrspindel und Zylinder/	16oo/49o mm
Grösste/kleinste Entfernung zwischen Bohrspindel und Grundplatte	18oo/46o mm
Vertikalverstellung des Auslegers	13lo mm
Aufspannfläche der Grundplatte	18ooxllOO mm
Bohrspindelhub	35o mm
Morsekonus	No 5

Bohrspindel-Drehzahlbereich in 18 Stufen	37,5-19oo U/min
Vorschübe in 8 Stufen	o,o75-1,9 mm/U
Leistung des Bohrmotors	5,6 kW
Leistung des Hubmotors	1,7 kW
Leistung des Klemmotors	o,35 kW
Abmessungen der Maschine	272o x 113o x 355o mm
Gewicht der Maschine ohne Zubehör	617o kg
Gewicht der Maschine mit Würfeltisch	647o kg
Gewicht der Maschine mit seemässiger Verpackung	737o kg
Abmessungen der Kiste	31oo x 14oo x 346o mm

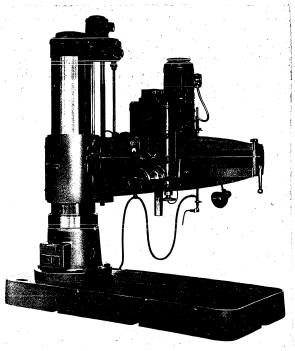
Normalzubehör: Würfeltisch 55o x 55o x 55o, 1 Satz Schlüssel, 1 St. Schmierpresse, 1 St. Arbeitsplatz-Leuchte ohne Glühlampe, 2 St. Bedienungsanweisungen zur Maschine, Hebebügel mit Schrauben.

Sonderzubehör: Kippbarer Tisch 555 x 658 x 55o mm.

Konstruktionsänderungen vorbehalten.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

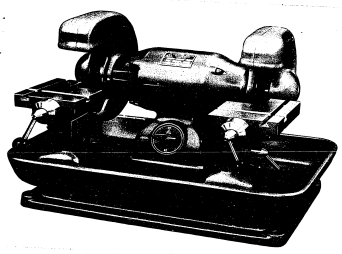


Präzisions-Werkzeugschleifmaschine.

Diese universale Präzisions-Werkzeugschleifmaschine wird in Tischausführung oder mit Gestell geliefert. Auf beiden Seiten des Kurzschluss-Käfigmotors befindet sich je eine Schleifscheibe und ein Tisch zum Abstützen der Werkzeuge. In den oberen Teil der Schutzverkleidung ist eine Arbeitslampe eingebaut. Der Werkzeugtisch kann nach vier Richtungen hin verstellt werden, entsprechend der Schleifscheibenabnützung radial oder vertikal und auch in einem Winkel von 25° zur Horizontalen. Zwischen Motor und Gestell ist ein Behälter zur Aufnahme der Kühlflüssigkeit und der Werkzeuge angebracht. Der Motor ist vollkommen geschlossen und vor Staub geschützt.

Technische Angaben

Leistung des Antriebsmotors	0,6 PS
Drehzahl des Antriebsmotors	2880 U/min
Schleifscheibe	ø 170 x 20
Neigungswinkel des Werkzeugtisches	25°
Maschinengewicht /Tischausführung/	55 kg
Maschinengewicht /Gestellausführung/	85 kg



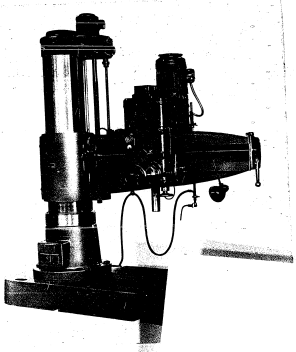
I P E X "

FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE

Telegramm: TECHNOIMPEX

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



Präzisions-Werkzeugschleifmaschine.

Diese universale Präzisions-Werkzeugschleifmaschine wird in Tischausführung oder mit Gestell geliefert. Auf beiden Seiten des Kurzschluss-Käfigmotors befindet sich je eine Schleifscheibe und ein Tisch zum Abstützen der Werkzeuge. In den oberen Teil der Schutzverkleidung ist eine Arbeitslampe eingebaut. Der Werkzeugtisch kann nach vier Richtungen hin verstellt werden, entsprechend der Schleifscheibenabnützung radial oder vertikal und auch in einem Winkel von 25° zur Horizontalen. Zwischen Motor und Gestell ist ein Behälter zur Aufnahme der Kühlflüssigkeit und der Werkzeuge angebracht. Der Motor ist vollkommen geschlossen und vor Staub geschützt.

Technische Angaben

Leistung des Antriebsmotors	0,6 PS
Drehzahl des Antriebsmotors	2880 U/min
Schleifscheibe	ø 170 x 20
Neigungswinkel des Werkzeugtisches	25°
Maschinengewicht /Tischausführung/	55 kg
Maschinengewicht /Gestellausführung/	85 kg

" T E C H N O I M P E X "

UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN FÜR DIE MASCHINENINDUSTRIE
Budapest 62 Postfach 183 Telegramm: TECHNOIMPEX

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

THE HUNGARIAN CHAMBER OF COMMERCE

The Hungarian Chamber of Commerce furnishes information on matters of foreign trade and tariff regulations, acquaints prospective foreign customers with Hungarian import and export items and with the activities of the various Foreign Trading Enterprises. It organizes Hungary's participation in fairs abroad; issues certificates of origin for Hungarian exports, officially endorses invoices and provides other authentications within its competency. In addition, the Hungarian Chamber of Commerce maintains a Court of Arbitration deciding on disputes between Hungarian and foreign firms.

The editorial board publishes three periodicals keeping the interested foreign public informed about the country's productive efforts and its export-import capacity.

On request, the Chamber of Commerce readily supplies special or general information, catalogues and other trade literature regarding the work of any of the Hungarian foreign trade companies as well as detailed technical description of their respective makes.

For information on matters of foreign trade, apply to the Hungarian Chamber of Commerce, P.O. Box 106, Budapest, 62, Hungary.

Hungarian Commercial Representatives in Foreign Countries

ALBANIA
Embassy of the Hungarian People's Republic
Commercial Counsellor
9 Skander Beg ul.
Tirana

ARGENTINE
Legation of the Hungarian People's Republic
Commercial Counsellor
1171 Lavalle
Buenos Aires

AUSTRIA
Legation of the Hungarian People's Republic
Commercial Counsellor
6 Bankgasse
Vienna

BELGIUM
Legation of the Hungarian People's Republic
Commercial Counsellor
79 Avenue Winston Churchill
Brussels

BULGARIA
Embassy of the Hungarian People's Republic
Commercial Counsellor
16 ul. Akszakov
Sofia

CHINA
Embassy of the Hungarian People's Republic
Commercial Counsellor's Office
P.O. Box 330, 1 Tung Chia Tao, San Tiao Hutung
Tung Tan
Peking

CZECHOSLOVAKIA
Embassy of the Hungarian People's Republic
Commercial Counsellor
49 Stepanska ul.
Prague, II

DENMARK
Legation of the Hungarian People's Republic
Commercial Counsellor
16 Valkendorfsgade
Copenhagen

EGYPT
Embassy of the Hungarian People's Republic
Commercial Counsellor
8 Rue El Haras, Garden City
Cairo

FINLAND
Legation of the Hungarian People's Republic
Commercial Counsellor
10a Bulevardi
Helsinki

FRANCE
Legation of the Hungarian People's Republic
Commercial Counsellor
30 Rue de Miromesnil
Paris, 8

GERMAN DEMOCRATIC REPUBLIC
Embassy of the Hungarian People's Republic
Commercial Counsellor's Office
48 Pushkin Allee
Berlin—Treptow

GREAT BRITAIN
Legation of the Hungarian People's Republic
Commercial Secretary
46 Eaton Place
London S.W.1

GREECE
Commercial Delegation of the Hungarian People's Republic
21 Rue Anagnostopoulous
Athens

INDIA
Legation of the Hungarian People's Republic
Commercial Counsellor and Trade Representative of the Hungarian People's Republic
18 Golf Link Area
New Delhi

INDONESIA
Legation of the Hungarian People's Republic
Commercial Section
98 Djalan Djawa
Djakarta

IRAN
Legation of the Hungarian People's Republic
Commercial Counsellor
Avenue Chah Reza
Tehran

ITALY
Legation of the Hungarian People's Republic
Commercial Counsellor
31 Via Treviso
Rome

JUGOSLAVIA
Embassy of the Hungarian People's Republic
Commercial Section
Commercial Counsellor
32 Zmaj Yovina
Belgrade

KOREA
Embassy of the Hungarian People's Republic
Commercial Counsellor
P.O. Box 17
Phenjan

NETHERLANDS
Legation of the Hungarian People's Republic
Commercial Counsellor
20 Daendelsstraat
The Hague

NORWAY
Legation of the Hungarian People's Republic
Commercial Counsellor
18 Tostrups Gate
Oslo

PAKISTAN
Trade Commissioner for the Hungarian People's Republic
G.P.O. Box 3704
Karachi

POLAND
Embassy of the Hungarian People's Republic
Commercial Counsellor
2 Ulica Chociska
Warsaw

ROUMANIA
Embassy of the Hungarian People's Republic
Commercial Counsellor
20 Str. Ion Frimu
Bucharest

SOVIET UNION
Embassy of the Hungarian People's Republic
Commercial Counsellor
16 Staro Conioushenny Pereuloc
Moscow

SWEDEN
Legation of the Hungarian People's Republic
Commercial Counsellor
32. I. Linnegatan O.
Stockholm

SWITZERLAND
Legation of the Hungarian People's Republic
Commercial Counsellor
27 Seilerstr.
Berne

SYRIA
Legation of the Hngarian People's Republic
Commercial Counsellor
P.O. Box 2362
31 rue Abd-el-Aziz
Damascus

TURKEY
Legation of the Hungarian People's Republic
Commercial Counsellor
364 Sisli Halaskar Gazi Cad.
Istanbul

U.S.A.
Legation of the Hungarian People's Republic
Commercial Attaché
2437 Fifteenth Street, N.W.
Washington, D.C.

VIET-NAM
Embassy of the Hungarian People's Republic
Office of the Commercial Counsellor
154 Rue Grand Boudha
Hanoi

Representatives of Hungarian Foreign Trading Companies

BRAZIL
Commercial Delegation of the Hungarian People's Republic
Commercial Counsellor
314 Avenida Rui Barbosa
Rio de Janeiro

BURMA
Trade Commission for the Hungarian People's Republic
16 Komin-Kochin Road
Rangoon

FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY
Representative of Hungarian Foreign Trading Companies
36 Holzhausenstrasse
Frankfort a/M

INDIA
Trade Commission of the Hungarian People's Republic
"Revills," 45 New Cuffe Parade
Bombay, 5

ISRAEL
Office of the Hungarian Foreign Trading Enterprises in Israel,
33 Rothschild Boulevard
Tel Aviv

LEBANON
Representative of Hungarian Foreign Trading Companies
P.O. Box 2606
Beyrouth

URUGUAY
Commercial Delegation of the Hungarian People's Republic
281 Casilla de correo
Montevideo

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

HUNGARY

EXTENDS

A WARM WELCOME TO HOLIDAY-MAKERS FROM ALL PARTS OF THE WORLD
SUMMER AND WINTER RECREATIONS, FIRST-CLASS HOTELS, EXCELLENT FOOD
SPAS, PLEASURE BEACHES

BUDAPEST—ONE OF THE MOST BEAUTIFUL CITIES IN EUROPE

As a Pleasure Resort it has

9 Thermal Spring Spas, 126 Thermal Springs, Over 200 Mineral Springs, Museums and Art Galleries Beautiful Buildings, Theatres, Cinemas, an Open-Air Theatre on the lovely Margaret Island, People's Stadium, Pioneers' Railway, Zoological Garden, Steamer Trips on the Danube.

HISTORICAL TOWNS

NATURE RESERVATIONS

The Lovely Inland Sea of Balaton

COLOURFUL FOLK-LORE

FRIENDLY SURROUNDINGS

For full details write to:

IBUSZ TOURING, TRAVELLING, TRANSPORT & PURCHASE CO. LTD.
67, LENIN-KRT. BUDAPEST, VI, HUNGARY

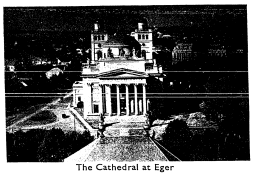
Cables: "IBUSZDION" Telephone: 422-780

Published by THE LONDON DIRECTORY COMPANY, LIMITED, 352-354, Kilburn High Road, London, N.W.6.

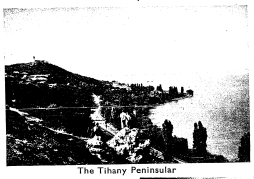
VISITORS TO HUNGARY

Will marvel at its Scenic Beauties, Historic Towns preserving much of centuries-old culture in Architectural Monuments and Buildings, and the Mountain Resorts and Spas set in romantic and peaceful surroundings. There are Historical and Cultural Relics dating back over the past thousand years.

Hévíz Spa



The Cathedral at Eger



The Tihany Peninsular

Hungarian National Costume

The Fisherman's Bastion in Budapest

IBUSZ arranges every detail:
Organized Individual and Conducted Tours, Guides and Interpreters, Autobus Sight-Seeing Tours and Excursions, Foreign Exchange, Travellers' Cheques, Money Changing, Tickets for Travel by Rail, Ship, Coach or Plane, and for Sleeping Cars.

IN ALL MAJOR HOTELS THERE IS A BRANCH OF IBUSZ

For Literature apply to:

IBUSZ TOURING, TRAVELLING, TRANSPORT & PURCHASE CO. LTD.

Cables: "IBUSZDION" **67 LENIN-KRT., BUDAPEST, VI, HUNGARY** Telephone: 422-780

Published by THE LONDON DIRECTORY COMPANY, LIMITED, 352-354, Kilburn High Road, London, N.W.6.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

MEDICOR

Foreign Trading Company for

X-RAY APPARATUS

P.O. Box 255, BUDAPEST, 4, HUNGARY

Cables : " Medicor, Budapest "

Suppliers of X-Ray apparatus for Diagnostics, Therapy and for Materials Testing, Ultra-violet Lamps, Ambulant X-Ray Stations for Pulmonary Mass Screen Tests, X-Ray Bus.

ELEKTROIMPEX

Hungarian Trading Company for

Telecommunication and Precision Goods

21 NÁDOR U., BUDAPEST, V., HUNGARY

Letters: P.O. Box 296, Budapest, 62

Telegrams : " Elektro, Budapest"

Selenium Rectifiers; Radio Receivers and Kits, Spare Parts; Sound Equipment and Lighting Tables for Stadiums; Vacuum Flasks; Food Containers; Special Clocks, Alarm Clocks, Central Clock Installations ; 16 mm. Sound Film Projectors ; Spectacle Lenses.

BUDAVOX

BUDAPEST TELECOMMUNICATION COMPANY, 3/a TANÁCS-KRT., BUDAPEST, VII

Letters: P.O. Box 267, Budapest, 62 Telegrams: " Budavox, Budapest " Telephone: 426-549

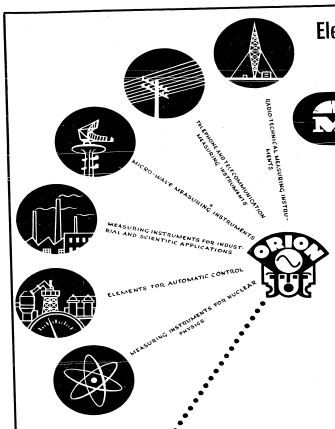
Automatic Telephone Exchanges
Cordless Toll Exchanges
Rural Telephone Exchanges
Private Automatic Branch Exchanges
CB and LB Switchboards
CB and LB Telephone Apparatus
Series Connected Apparatus
Coin Collector Apparatus
Repeater Station Equipment
Microwave Multiplex Equipment

Loading Coil Cases
Multichannel Carrier Equipment for Cables and Open Wire Lines
Radio Links
Short Wave and Medium Wave Broadcasting Transmitters
Mobile and Portable Transceivers
Transmission Measuring Instruments
Remote Control Equipment
High Frequency Generators

Published by THE LONDON DIRECTORY COMPANY, LIMITED, 352-354, Kilburn High Road, London, N.W.6.

Electronic Measuring Instruments

For all branches of SCIENCE and INDUSTRY



METRIMPEX

HUNGARIAN TRADING COMPANY FOR INSTRUMENTS

Letters: P.O. Box 202, Budapest, 62, Hungary

Telegrams: " INSTRUMENT, BUDAPEST "

Exporters of :-

ELECTRIC MEASURING INSTRUMENTS for various industrial applications. **UNIVEKA, UNIVO** universal measuring instruments. **ISOLEKA** insulation tester.

ELECTRONIC MEASURING INSTRUMENTS for use in Science, Telecommunication and other industrial branches.
Measuring Instruments for Wireless Engineering : Signal Generators—Oscilloscopes—Vacuum-Tube Voltmeters—other electronic instruments for laboratories.
Measuring Instruments for Telecommunication Engineering : for the laying of trunk cables and for laboratory and servicing purposes.
Microwave Instruments.
Measuring Instruments for Nuclear Physics.
Measuring Instruments for Industrial Application : pH-Meters, Micro-Photometers—Magnetic Material Testing Instruments—Pressure Indicators—Tensiometers—Moisture Testers—etc.

LABORATORY INSTRUMENTS : Laboratory Balances—Centrifugal Machines—High-pressure Autoclaves—Sterilizing Autoclaves—Spectroscopes—Electronically Controlled Arc-Light Generators—Incubators—Calorimeters—Photometers—Colorimeters—Laboratory Furnaces—Metal Testing Apparatus—Electrolysers—NEO-LABOROGRAPH Flour Quality Testers—Photo-Tracing Machines.

COMPLETE LABORATORY EQUIPMENT.

MATERIAL TESTING INSTRUMENTS AND APPARATUS.

GEODETIC PLANE TABLE EQUIPMENT.

METEOROLOGICAL INSTRUMENTS.

MICROSCOPES.

MICROSCOPIC DIA-PROJECTORS.

MEDICAL AND SURGICAL INSTRUMENTS AND APPARATUS.

MEASURING INSTRUMENTS FOR THE TEXTILE INDUSTRY : Instruments for Raw Material Testing—Wool and Cotton Qualifiers—Measuring Instruments for the Fibre Industry—Testers for Spinning and Weaving Mills—Testers for the Clothing Industry—Routine Checking Instruments for laboratory and research—Complete Textile Laboratory Equipment.

Published by THE LONDON DIRECTORY COMPANY, LIMITED, 352-354, Kilburn High Road, London, N.W.6.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

TRANSELEKTRO

Hungarian Trading Company

for ELECTRICAL EQUIPMENT AND SUPPLIES

Letters: P.O. Box 377, Budapest, 62, Hungary. Telegrams: "Transelektro, Budapest"

EXPORTS:—

HIGH-VOLTAGE FUSES: 10-30 kV.
LOW VOLTAGE FUSES
TRANSFORMERS: Outputs 1-60,000 kVA
CURRENT and VOLTAGE TRANSFORMERS
ARC WELDING TRANSFORMERS, ARC WELDING GENERATORS
ELECTRIC HAND TOOLS and HOUSEHOLD APPLIANCES
ELECTRIC CONDUCTORS and RESISTANCE MATERIALS
STEEL-ALUMINIUM, ALUMINIUM and other CABLES
CABLE ARMATURES
LOW and HIGH-VOLTAGE PORCELAIN INSULATORS
PLASTIC and other INSULATING MATERIALS
ELECTRIC INSTALLATION MATERIALS
OVERLOAD CIRCUIT BREAKERS
LIGHTING FITTINGS
THREE-PHASE A.C. MOTORS
LOW-VOLTAGE SWITCHGEAR
HIGH-VOLTAGE SWITCHGEAR 10-120kV.

TRANSELEKTRO

METALIMPEX

HUNGARIAN TRADING COMPANY FOR STEEL AND METALS

6 Dorottya u.

Telex: 55 and 686 **BUDAPEST, V.** *Telephone: 183-870*

IMPORT-EXPORT

METALLURGICAL RAW MATERIALS
ROLLED AND DRAWN STEEL GOODS:
Bars, Sections, Plates, Strips, Wires.
HIGH-GRADE STEEL—SPECIAL STEEL:
Construction Steel, Tool Steel, Strip Steel, Plates and Steel Wire Ropes.
VARIOUS STEEL TUBES
BEARINGS AND PRECISION STEEL BALLS
HARD METAL PRODUCTS:
Dies for the Drawing of Steel, Copper, Bronze and Aluminium; Mining Drills and Hard Metal Tips.
ALUMINIUM SEMI-FINISHED PRODUCTS:
In Alloyed and Non-Alloyed Quality.
Bars, Sections, Tubes, Strips, Sheets, Discs and Foils.
ALUMINIUM CASTS AND FORGED GOODS:
Pistons, Rubber Tube Connections and Locks.
ALUMINIUM-ALLOY CYLINDERS:
For the Storing of Household Propane-Butane Gas, also Soda-Water at Restaurants.
99.99% PURE ALUMINIUM PRODUCTS:
Seals—instead of Lead Seals.
ALUMINIUM AND METAL POWDERS AND GRANULATED ALUMINIUM
NON-FERROUS METALS AND SEMI-FINISHED PRODUCTS OF SAME
SPECIAL WELDING ELECTRODES
CARBONS FOR ELECTRICAL PURPOSES

Published by THE LONDON DIRECTORY COMPANY, LIMITED, 352-354, Kilburn High Road, London, N.W.6.

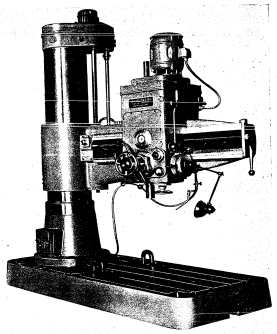
Toolmakers' Lathes
Sliding and Surfacing Lathes
Precision Lathes
Engine Lathes
Turret Lathes

Vertical Turning and Boring Mills
Universal and Vertical Milling Machines

Shapers, Slotting Machines

Bench Drills, Column Drills,
Radial Drills

Hydraulic Cold Saws
Hack Saws
Plate Shears
Punching and Sheering Machines
Grinding Machines
Eccentric Presses
Counterblow Presses
Woodworking Machines
Cable Making Machines
Electric Trucks
Internal Combustion Engines
Agricultural Machines, etc., etc.



R.F.31 RADIAL DRILL

UP-TO-DATE DESIGNS
MODERATE PRICES

»TECHNOIMPEX«

Hungarian Machine Industries Foreign Trade Company

P.O. Box 183, 6 DOROTTYA U.

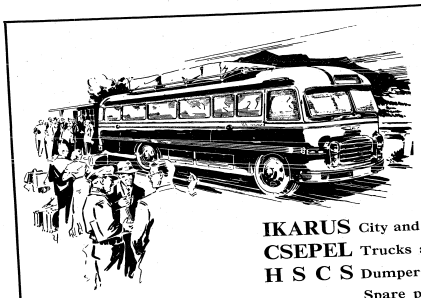
BUDAPEST, 62

Cables:
"Technoimpex"

Published by THE LONDON DIRECTORY COMPANY, LIMITED, 352-354, Kilburn High Road, London, N.W.6.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



MOGÜRT

IKARUS City and Inter-city Buses
CSEPEL Trucks and Special Cars
H S C S Dumpers for Special Transport
Spare parts, Electrical Service
Benches and Accessories

MOGÜRT Hungarian Trading Company for Motor Vehicles
P.O. Box 249 BUDAPEST, 62

GANZ BUDAPEST

RAILWAY-CARRIAGE MANUFACTURERS & MECHANICAL ENGINEERS

P.O. Box 47 BUDAPEST, 10

Cables: "Ganzcom, Budapest" *Telex: 532*

RAILCAR TRAINS—with Diesel-Mechanical, Diesel-Electric, and Diesel-Hydraulic Power Transmission
RAILCARS—with Diesel-Mechanical, Diesel-Electric and Diesel-Hydraulic Power Transmission.
RAILWAY CARRIAGES AND TRAINS FOR SPECIAL PURPOSES. MOTORS SYSTEM
GANZ-JENDRASSIK for Railway Vehicles **PUMPING PLANTS**—Pumps and Accessories
WATER TURBINES, MICRO HYDRO-ELECTRIC SETS.
CONSTRUCTIONS, CONSULTATIONS, INSTALLATIONS and MOUNTING.

KOMPLEX

HUNGARIAN TRADING COMPANY for FACTORY EQUIPMENT

P.O. Box 36 - BUDAPEST, 51 - HUNGARY

POWER STATIONS DEPARTMENT

Complete hydro-electric power stations and accessories . Generators for any type of water turbine . Complete steam power stations and accessories. Steam turbines . Turbo-generators and accessories . Transformers.

FACTORY EQUIPMENT DEPARTMENT

Complete factory equipment for chemical factories . Food products factories (bread, vegetable oils, oil refineries, mills, etc.) . Slaughter houses . Canning Plants . Tube manufacture . Ore dressing plants . Factories for building materials . Machine factories.

Published by THE LONDON DIRECTORY COMPANY, LIMITED, 352-354, Kilburn High Road, London, N.W.6.

FERUNION

HUNGARIAN TRADING COMPANY FOR TECHNICAL GOODS

P.O. Box 21, BUDAPEST, 51, HUNGARY

Cable Address : "FERUNION, BUDAPEST"

For Export, to All Countries —

of

Locks and Padlocks, Pneumatic Tools, Precision Tools, Agricultural Tools and Implements, Hand Tools, Abrasive Wheels, Card Clothing, Kerosene and Hurricane Lamps, Hardware, Sanitary Earthenware, Cast Iron Enamelled Sanitary Ware, Household Aluminium and Earthenware, Enamelware, Glassware, Building Materials

---

NIKEX

HUNGARIAN TRADING CO. for PRODUCTS OF HEAVY INDUSTRY

P.O. Box 103 - BUDAPEST, 4 - HUNGARY

RAILWAY AND ROLLING MATERIAL, DIESEL MOTOR TRAINS, LOCOMOTIVES, SHIPS, MOTOR BOATS AND SAILING BOATS, COMMINUTING MACHINES, ELECTRIC FURNACES, CRANES, ELEVATORS, MINING EQUIPMENT, CENTRIFUGES, AUTOCLAVES, SEISMIC EQUIPMENT, GEOPHYSICAL DRILLING EQUIPMENT

Pannonia

EXPORT COMPANY of the "CSEPEL STEEL & METAL WORKS"

P.O. Box 354 · BUDAPEST, 62 · Telex 674

Exporters of :

Steel Tubes, Fittings, Welding Electrodes, Steel Cylinders, Motor Cycles 250 c.c. and 125 c.c., Sidecars, Motor Cycle Parts, Men's, Women's and Children's Bicycles, Bicycle Parts, Household and Industrial Sewing Machines, Sewing Machine Parts, Button Sewing Machines, Cloth Cutting Machines

---

GYÖR 1896 HUNGARY

HUNGARIAN RAILWAY CARRIAGE AND MACHINE WORKS, GYÖR — HUNGARY

Foreign Trade Department

25 GUSZEV U., BUDAPEST, V.

Manufacturers and Exporters of:

Long Distance and Suburban Passenger Cars, Dining Cars, Sleeping Cars, Postal and other Special Cars of any gauge and design.
Universal Measuring (Dynamometer) Cars with Electronic Equipment.
Diesel Mechanical Shunting Locomotives, Railway Cranes, Steel Constructions, etc.

Published by THE LONDON DIRECTORY COMPANY, LIMITED, 352-354, Kilburn High Road, London, N.W.6.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Chemolimpex

Hungarian Trading Company for Chemicals

P.O. Box 248, BUDAPEST, 62, HUNGARY

CHEMOLIMPEX

Export of:

Chemicals	Organic and Inorganic Chemicals
Paints and Pigments	Auxiliary Chemicals for the Textile Industry, Ready-made Paints and Special Lacquers, Printing Inks, Inorganic Pigments, Cement Paints, Aniline Dyestuffs, Different basic materials for the Lacquer Industry, Varnishes and Enamels, Fertilizers.
Rubber and Rubber Products	Technical Rubber Goods, Pneumatic Tyres and Tubes, Surgical and Hygienic Rubber Goods, Sanitary Rubber Articles, Squeaking Rubber Toys, Rubber Goods for Baby Care, Bathing Articles.
Photo Materials	Photographic Films, Paper and Plates of every kind.
Stationery Articles	
Beauty Products	CAOLA—Soap, Lipsticks, Powder and Cream, Perfumes, Tooth Paste.

MEDIMPEX

Hungarian Trading Company for Pharmaceutical Products

MEDIMPEX

PHARMACEUTICAL SPECIALITIES · FINE CHEMICALS
BIOLOGICALS · APERIENT WATERS · INDICATORS
MEDICINAL PLANTS · REAGENTS · ESSENTIAL OILS

P.O. Box 502 · Budapest, 34 · Hungary

MINERALIMPEX

MINERAL OILS AND DERIVATIVES

Lubricating Oils, Lubricating Greases, White Oils, Vaselines, Paraffins, Waxes, Candles, Bitumens.

MINING PRODUCTS

Bentonite, Fuller's Earth, Pumice Stone Sand, Kieselguhr.

REFRACTORIES

Basic Bricks, Fire Clay Bricks, Silica Bricks, Acid and Alkali Resisting Bricks, KORVISIT Fused Corundum Tank Blocks for the Glass Industry.

MINERALIMPEX

MINERALIMPEX Hungarian Trading Company for Mineral Oils and Mining Products

Cables: "Mineralimpex, Budapest"

P.O. Box 130 · BUDAPEST, 62 · HUNGARY

Published by THE LONDON DIRECTORY COMPANY, LIMITED, 352-354, Kilburn High Road, London, N.W.6.

ARTEX

Hungarian Foreign Trading Company

P.O. Box 45, 31 NADOR-UTCA, BUDAPEST, V. Telephone 313-330

EXPORT

of various products of Hungarian Craftsmanship and Light Industry such as:

FURNITURE and BENTWOOD CHAIRS	HEREND CHINA	SPORTS GOODS
RUGS AND CARPETS	POTTERY	TOYS AND GAMES
CURIOS	PETIT-POINT ARTICLES	DOLLS
CONTEMPORARY PAINTINGS	BASKETWARE	PLAYING CARDS
SILVERWARE	BROOMS	FANCY GOODS OF WOOD
JEWELLERY	BRUSHWARE AND COMBS	SMOKERS' REQUISITES
	PLAITED GOODS	PERAMBULATORS

MODEX

MODEX

Hungarian Foreign Trading Company for WEARING APPAREL

P.O. Box 85 - BUDAPEST, 53 - HUNGARY

Cables: "Modex, Budapest"

EXPORTERS OF Ladies', Gentlemen's and Children's Garments, Haberdashery, Sewing Threads. Woollen and Cotton Pullovers and Cardigans, Cotton, Rayon, Nylon Hosiery, Underwear, Shawls, Gloves.

HUNGAROTEX

HUNGAROTEX

EXPORT OF TEXTILE GOODS

P.O. BOX 100 · BUDAPEST, 4 · HUNGARY

Cables: "Hungarotex, Budapest"

Telex: 36

Telephone: Budapest 187-800

REPRESENTATIVES IN ALL COUNTRIES

Published by THE LONDON DIRECTORY COMPANY, LIMITED, 352-354, Kilburn High Road, London, N.W.6.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

TERIMPEX

Export and Import of Cattle and Agricultural Products

BUDAPEST

ANIMALS—for breeding, farm use and slaughter
Cattle, Horses, Pigs
Small Animals

MEAT and MEAT PRODUCTS
Meat—Beef, Veal, Pork
Pickled and Smoked Goods
Offal
Pure Lard
Bacon
Hungarian Salami
Smoked Sausage
Canned Ham
Canned Meat
Canned Goose-Liver

ANIMAL BY-PRODUCTS
Bristles
Animal Hair
All kinds of Original and Assorted Casings

POULTRY and EGGS
Poultry—Frozen
Eggs
Egg Products

POULTRY BY-PRODUCTS
Goose-Liver
Goose-Fat
Bed-Feathers
Fancy-Feathers

GAME and FISH

DAIRY PRODUCTS
Butter
Cheese
Ewe's Curd
Casein

CANNED FRUIT
Fruits in Syrup
Jams
Syrups

CANNED VEGETABLES
Fresh Garden Peas
Haricots, Verts
Gherkins, etc.

TOMATO PUREE

JUICES and PULPS

QUICK-FROZEN PRODUCTS
Fruits
Vegetables

DRIED and DEHYDRATED PRODUCTS
Fruits
Vegetables
Onions
Mushrooms

MUSHROOM SPORES

For offers, samples and all information concerning the above goods and other items of the same line, please apply to:

TERIMPEX
BUDAPEST - HUNGARY
Cables: "Terimpex, Budapest"
9 Egyetem-u.
Telex: Budapest 73
P.O. Box 4/200
Telephone: 18-19-20

AGRIMPEX

Hungarian Trading Company for Agricultural Products

P.O. BOX 278, BUDAPEST, 62
Cables: "Agrimpex, Budapest" Telex: Budapest 71 and 76 Telephone: 113—800

Export—Import: Cereals, Flour Mill Products, Rice, Pulse, Fodder Goods, Dried Chicory Root, Oil Seeds, Vegetable Oils, Sugar, Malt, High Quality Garden and Field Seeds. Seed Growing on Contract, both from Hungarian and Foreign Stock Seeds.

MONIMPEX

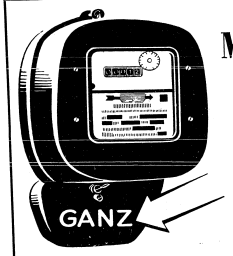
Hungarian Foreign Trading Company

P.O. Box 62/268 · 4 Tükör-u · BUDAPEST, V. · Hungary
Telegrams: "MONIMPEX, BUDAPEST" Telex.: 508 Telephone: BUDAPEST 125-315

Export: **Wine in bottles** and barrels, Vermouth, Dry Wine, Sparkling Wine, Concentrated Most, **Alcoholic Beverages, Fruit Brandies** and **Liqueurs,** Brandy, **Beer, Paprika, Bee Honey,** Food Paste, Sweets, **Raw Tobacco,** Cigarettes.

Import: **Colonial Goods:** Coffee, Tea, Cocoa. **Spices, Citrus Fruits, Canned Fish, Tobacco.**

Published by THE LONDON DIRECTORY COMPANY, LIMITED, 352-354, Kilburn High Road, London, N.W.6.



METER FACTORY "GANZ"

P.O. Box 172

BUDAPEST, 53

Telegrams: "GANZMETER, BUDAPEST"

SINGLE-PHASE SUPPLY METER TYPE NE and
THREE-PHASE SUPPLY METERS TYPE HN 3 and HN 4

High precision instruments for the measuring of electric power

---

TANNIMPEX

TANNIMPEX Hungarian Trading Co.

for HIDES, LEATHER and FUR

P.O. Box 198

BUDAPEST, 4 · HUNGARY

Ladies' Shoes and Sandals, Canvas Shoes with Rubber Soles, Gent's Flexible Leather Shoes with Rubber Soles; PANNOFIX Coats, Skins and bodies, also Hamster, Marmot, etc.; Raw Fur Skins; Ladies' and Gent's Pigskin, Lamb, Nappa, Suede and Kid Glacé Gloves; Leather goods, Portfolios, Handbags, Shopping Bags and Fancy Goods.

Published by THE LONDON DIRECTORY COMPANY, LIMITED, 352-354, Kilburn High Road, London, N.W.6.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

KULTURA

Hungarian Trading Company for Books and Newspapers

P.O. BOX 149, BUDAPEST, 62

Books - Periodicals - Sheets of Music

Records - Didactical Material

Hungarofilm

Hungarian State Enterprise for Film Export and Import

P.O. Box 739 · BUDAPEST, 5 · HUNGARY

WORLD DISTRIBUTION RIGHTS FOR HUNGARIAN FILMS

Black and White—in Colour 35 and 16 mm.

FEATURES — NATURE FILMS — DOCUMENTARIES — SHORT MUSICALS
CARTOONS — POPULAR SCIENTIFIC FILMS — NEWSREELS

"M.E.R.T."

Quality Control Co. Ltd.

P.O. Box 42

BUDAPEST, 5

Hungary

Entrust "M.E.R.T." with the Quality Test of your Purchases in Hungary

Telegrams: "MERTMIN, BUDAPEST"

Telex: 71 or 76

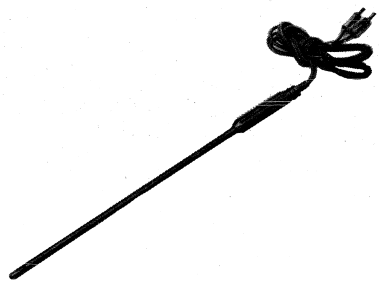
Ask for "M.E.R.T." Certificate!

Published by THE LONDON DIRECTORY COMPANY, LIMITED, 352-354, Kilburn High Road, London, N.W.6.

LEUCHTSTAB

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



LEUCHTSTAB

Man verwendet diesen Leuchtstab bei chirurgischen Eingriffen, aber er kann auch bei Untersuchungen von Körperhöhlen, wie Nase, Mund, Scheide usw. weitgehend gebraucht werden.

Vor allem bei Operationen, wo man das operierte Gebiet mittels der allgemeinen Beleuchtung nicht gut beleuchten kann, werden diese bei Verwendung des Leuchtstabes gut unter Licht gesetzt.

Der Leuchtstab besteht aus einem Handgriff mit Kabelanschluss, aus einer biegsamen Spiralleitung und aus dem Leuchtkörper. Die Spiralleitung des Stabes ist nur insoweit steif, dass dieser bei leicht verrückbaren Gewebsteilen zur Hebung derselben verwendet werden kann.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Zusammen mit dem Leuchtstab liefern wir folgende Zusatzteile:

5 St Ersatzlampen
2 " Schutzkappen.

Der aus rostfreiem Metall hergestellte Apparat ist mit einer glänzenden Nickeloberfläche versehen.

Der Apparat wird mit säurefreiem Vaselin überzogen, in welches Papier eingehüllt und in eine Pappschachtel verpackt geliefert. Die Ersatzteile sind in verklebten Papiertüten beigegeben.

TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Volle Länge des Leuchtstabes	345 mm
Durchmesser des Spirals	7 "
Länge des Kabels cca	150 "
Spannung der Glühlampe	2,3–3,5 V
Gewicht des Leuchtstabes	100 gr

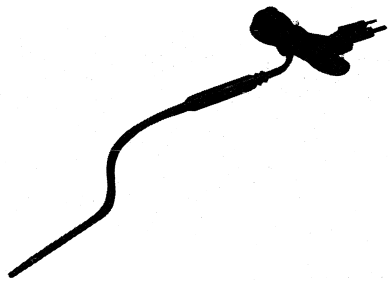
Jeder Bestandteil des Apparates kann in heissem Wasser (100°C) sterilisiert werden.

Im Handgriff ist ein Kabelpaar befestigt an dessen Ende sich ein 4 mm langer Stecker befindet. Der Griff passt pfropfenartig in eine Hülse, die am Ende des Spirals befestigt ist. In die Hülse ist ein stromführender Kupferstab eingebaut, welcher von Isolierröhren umgeben ist. Der Isolierstoff wird von einer dichten Spirale geschützt, deren Ende an die Hülse des Griffs angelötet ist. Ebenso ist an dieselbe eine Fassung angelötet, in welche die Glühlamps und deren aus Plexiglas angefertigte Schutzkappe eingeschraubt wird.

GEBRAUCHSANWEISUNG

Vor der jeweiligen Verwendung muss der Apparat sterilisiert werden. Vor dem Sterilisieren ziehe man den Kabel aus der Hülse des Spirals aus und schraube die Schutzkappe ab.

Die Sterilisierung erfolgt in heissem Wasser bei 100°C. Es ist nicht erlaubt den Apparat in einen Autoklav oder in einem zugedeckten Behälter zu sterilisieren, da die Isolierstoffe eine Hitze über 100°C nicht ertragen. Nach 15–20 Minuten langem Kochen stellt man den Apparat zusammen. Man rückt – nach rechts schraubend – die Glühlampe zurecht und befestigt sodann die Schutzkappe. Man achte darauf, dass beim Einschrauben der Glühlampe der Ring, welcher die Fassung trägt, festgehalten wird, damit ein Mitschrauben der Spirale vermieden wird. Während des Gebrauchs kann es vorkommen, dass durch Verdrehung des Spirals der feste Halt der Glühlampe eventuell gelockert wird. In diesem Falle soll man den Haltering der Fassung mit der linken Hand, die Hülse



Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

am anderen Ende des Spirals mit der rechten Hand anfassen und durch Drehung der letzteren nach rechts den Kontakt wieder herstellen.

Der Spiral darf höchstens rechtwinklig (90^0) verbogen werden. Der Biegungsradius darf nie unter 25 mm sein. Stärkere Verbiegung oder kleinerer Radius kann dem Spiral und der elektrischen Leitung schaden.

Als Stromquelle kann ein erdschlussfreier Schaltapparat, ein Endoscop-Transformator oder eine Trockenbatterie mit regelbarer Spannung dienen. Bei der Einschaltung des Stromes soll der Knopf des Spannungsreglers auf dem kleinsten Wert stehen. Durch Drehung des Knopfes verstärken wir allmählich das Leuchten der Glühlampe. Diese darf jedoch nur gelblich-weiss glühen. Zu starkes Glühen (Weissglühen) kann die Glühlampe vorzeitig zugrunde richten.

Nach Gebrauch reinigt man den Leuchstab mit lauwarmem Wasser. Hernach soll er getrocknet aufbewahrt werden.

Es wirh empfohlen ausser den mitgelieferten Zusatzteilen noch folgende Ersatzteile zu beschaffen:

10 St Glühlampen
2 " Schutzkappen
1 " kompl. Kabel

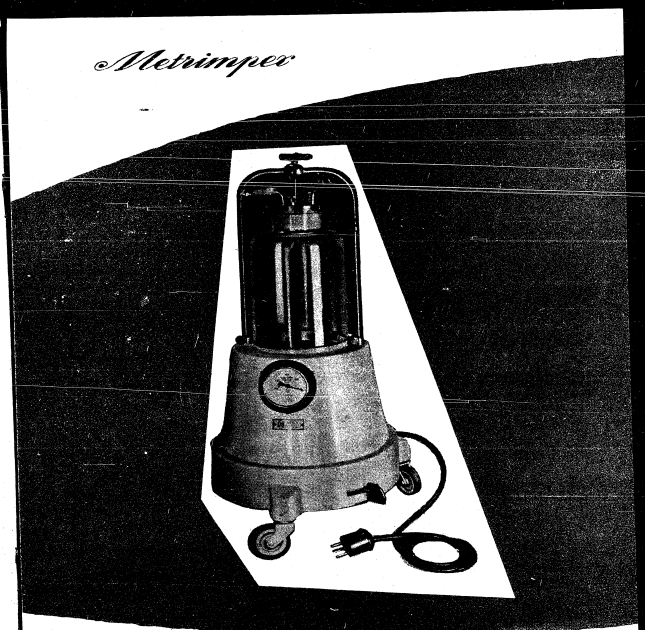
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

METRIMPEX
UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN
FÜR ERZEUGNISSE DER INSTRUMENTENINDUSTRIE
Briefe : Budapest 62, Postfach : 202. Telegramme : Instrument Budapest

F. f. - Fehér György

Metrimpex



SAUG-UND DRUCKAPPARAT

mit Bodenstativ

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Saug- und Druckapparat mit Bodenstativ

Der Apparat dient hauptsächlich zum Absaugen von Flüssigkeiten und Ausscheidungen. Ausser dem Saug- und dem Druckansatz ist noch ein drittes Anschlussstück zur Herstellung von rhytmisch pulsierenden negativen und positiven Luftstössen angebracht.

Aufbau und Ausführung

In einem massiven, dreibeinigen Rollgestell ist der elektrische Antriebsmotor und der Luftkompressor eingebaut. Diese in eine Einheit zusammengefassten Bestandteile sind von einer Metallhülle umgeben, über der sich das umfangreiche gläserne Absauggefäss befindet. Auf seinen Gummirädern lässt sich das Stativ leicht fortbewegen.

Der elektrische Antriebsmotor ist mit dem Vakuum-Kompressor zusammengebaut, wodurch der Riemenantrieb und das damit verbundene Geräusch vermieden sind. Das im Apparatgehäuse befindliche Vakuummeter verzeichnet den Luftdruck unter der Glasglocke in weithin sichtbarer Weise.

Zum Anlassen des Elektromotors dient ein Fussschalter. Diese Vorrichtung ermöglichte es, den Aoparat unter den Operationstisch zu stellen, wodurch kurze Saugröhren bei bester Raumausnutzung verwendet werden können.

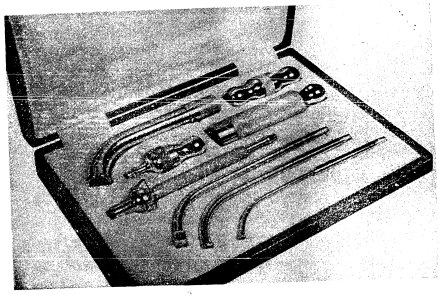
Der Elektromotor wird einem Wechselstromnetz von 110 oder 220 V 50 Per. angeschlossen. Das zum Anlaufen erforderliche grosse Drehmoment erzeugt eine Anlassspule, die von einem Zentrifugalschalter automatisch abgestellt wird, sobald der Motor die nötige Umlaufgeschwindigkeit erreicht hat.

Das Gestell, die Glocke und die Elektromotoreinheit sind mit Emailfarbe überzogen, die Metallbestandteile sind glanzvernickelt.

Der Aoparat wird mit folgendem Normalzubehör geliefert:

1. St. Saugstiel mit Absperrhahn
1 " Saugstiel grossen Formats
4 " Metallsaugröhren verschiedenen Durchmessers
2 " Verbindungsstücke aus Gummi
2 " 2 m Gummischläuche Ø 25/15 mm
2 " 2 m Gummischläuche Ø 18/7 "
1 " 2 m Gummischlauch Ø 12/7 "

Die Zubehöre, mit Ausnahme der Gummischläuche, sind in einer kunstlederüberzogenen Schachtel untergebracht.



Technische Angaben

Saugleistung	600 – 10% Quecksilbersäule
Druckleistung	3 Atü. – 10%
Luftbeförderungsvermögen bei normalem atmosphärischem Druck	15 Liter pro Minute
Abmessungen	
Höchstdurchmesser	400 mm
Höhe	700 mm
Gewicht	28,5 kg
Gewicht der Zubehöre	5,5 kg

Die mitgelieferten Vakuum-Gummiröhren sind äusserst haltbar. Der präzise Schliff verleiht dem Glasgefäss absolut dichten Verschluss.

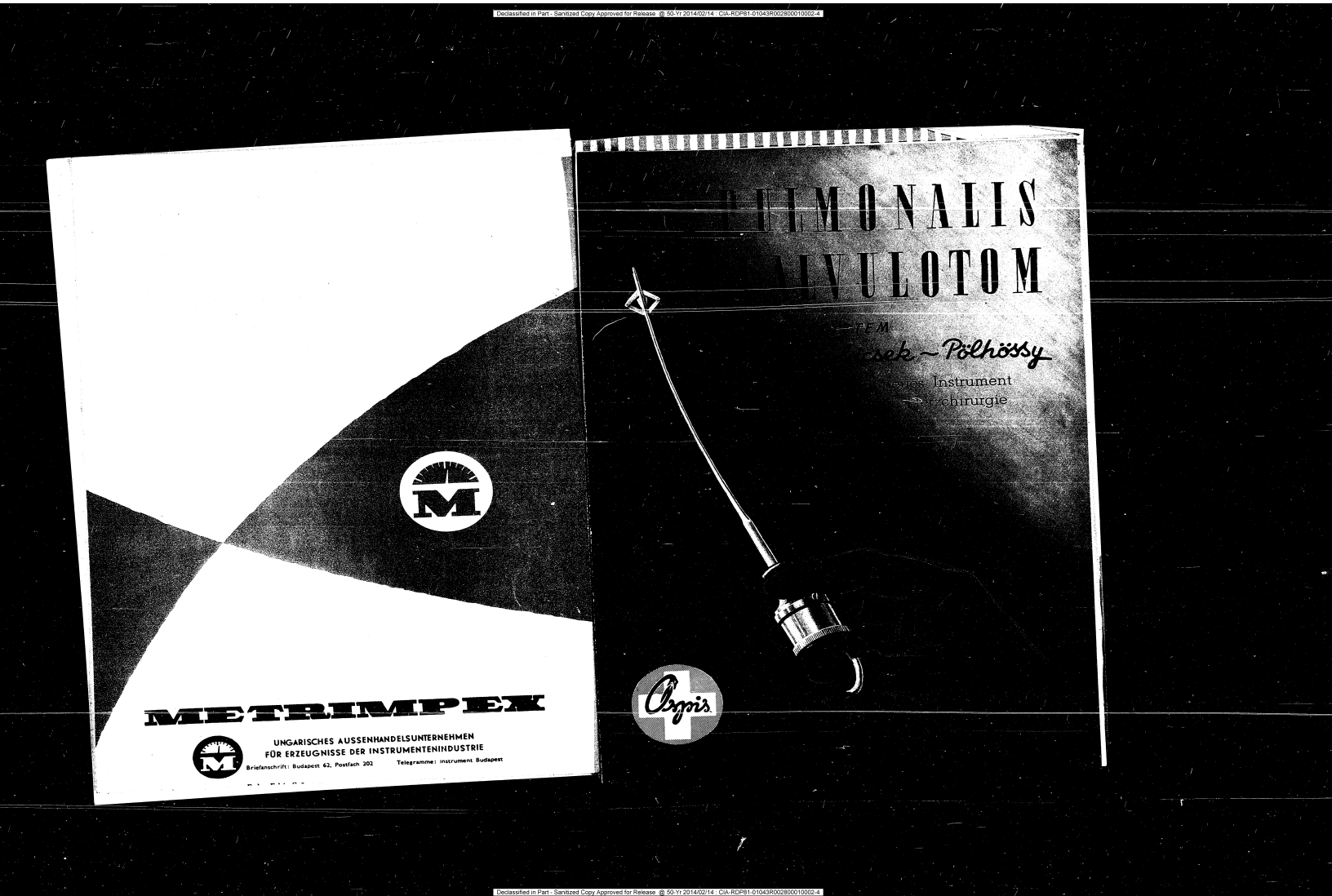
Ein Ventil dient zur Einstellung der Saugleistung zwischen Null- und Maximal Grenze. Das Sauggefäss hat 5 Liter Rauminhalt.

Die Ölung des Kompressors gestattet einen lange anhaltenden Dauerbetrieb.

Der Apparat wurde auf Grund vieljähriger Fabrikationserfahrungen entworfen und wird den weitgehendsten Ansprüchen gerecht.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Pulmonales Valvulotom nach Robicsek-Pölhössy

Die Pulmonalstenose ist eine Entwicklungsabnormität des Herzens, die darin besteht, dass sich die Lungenarterienmündung bedeutend verengt, wodurch die normale Ergiessung des Blutes aus der rechten Herzkammer in die Lunge, und folglich seine Sauerstoffaufnahme gehemmt sind. Die Begleiterscheinungen sind allgemeine Zurückgebliebenheit im Wachstum, ständige Atembeschwerden, bläuliche Verfärbung (Zyanose) der Lippen und Nägel.

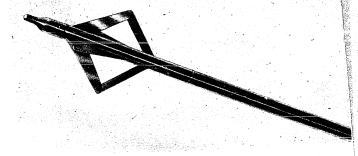
Eine radikale Heilung des Leidens ist nur auf chirurgischem Wege zu erwarten. Erstreckt sich die Stenose auf den längeren Abschnitt der rechten Kammer, so ist gewöhnlich eine Umwegverbindung der Arterie herzustellen, beschränkt sie sich aber auf die Klappen der Lungenarterie (pulmonale Valvulärstenose), so ist sie der allgemeinen ärztlichen Indikation gemäss durch einen chirurgischen Eingriff zu beheben, bei dem die verwachsenen Klappen mit einem entsprechenden Instrument (Valvulotom) durchschnitten werden. Die Operation erfolgt entweder über die Wand der rechten Kammer (Brock, Shumacker, Johnson, Littmann), oder der Lungenarterie hindurch (d'Allaines, Dubost, Petterson, Sondergaard). Das erstgenannte Verfahren wird wegen seiner leichteren Durchführbarkeit und verhältnismässig geringeren Gefährlichkeit bevorzugt.

Bei den in der pulmonalen Valvulotomie bisher gebräuchlichen Instrumenten wurde es besonders nachteilig empfunden, dass die Wand der rechten Kammer, um zur Herzhöhle herankommen zu können, mit einer der vollen Klingenbreite entsprechenden, relativ grossen Wunde erschlossen werden musste, wobei nebst beachtlichem Blutverlust auch eine Verletzung der Kronenarterien zu befürchten war.

Das neue Pulmonalvalvulotom bietet folgende Vorteile:

a) Die Klingen lassen sich zuklappen, wodurch das Instrument in die rechte Kammerhöhle durch eine minimale Öffnung von einigen Millimetern einzuführen ist. Demzufolge tritt nur ein unbeträchtlicher Blutverlust während der Operation auf.

b) In geschlossenem Zustand eignet sich das Instrument zum Abtasten (Sondieren) der Herzhöhle; dies steigert die Sicherheit der Valvulotomie.



c) Dank seiner schlanken Form und seinen auch nach rückwärts geschliffenen Klingen ist das Instrument zum Durchschneiden der Klappen sowohl von der rechten Kammer, wie auch von der Arteria Pulmonalis aus (Retrogradschnitt) geeignet.

d) Die Breite der Klingen lässt sich durch Verdrehen des Schaftes ändern, so dass dasselbe Instrument bei Patienten verschiedenen Alters und verschiedener Körpergrösse verwendet werden kann.

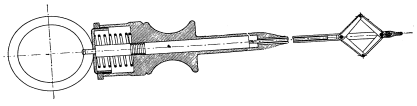
GEBRAUCH

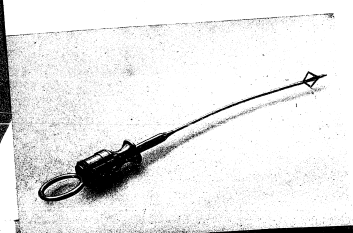
Das Instrument ist trocken (mit Heissluft) zu sterilisieren. Vor der Ingebrauchnahme ist es ratsam, zwischen die Klingen und unter den am Schaft befindlichen Druckknopf einige Tropfen steriles, chemisch reines Paraffinöl zu tröpfeln.

Die am Instrumentschaft angebrachte Schraubenscheibe dient zum Einstellen der Klingen auf die für den Patienten nötige jeweilige Aufklappbreite. Das Instrument wird geschlossen in die rechte Kammerhöhle eingeführt. Nachdem man die Stenose mit ihm abgetastet hat, übt man einen Druck auf den am Schaft befindlichen Ring aus, wodurch sich die Klingen öffnen; dann sind die verwachsenen Klappen mit einer energischen Bewegung durchzuschneiden. Nach der Stenotomie sind die Klingen durch einen Druck auf den Knopf des Schaftes zu schliessen und das Valvulotom geschlossen aus der Herzhöhle zu ziehen.

Gewöhnlich genügt ein Stich zum Schliessen der Wunde der rechten Kammer.

Nach dem Gebrauch ist das Valvulotom in reichlichem, lauwarmem Wasser durchzuspülen und in der erwähnten Weise zu ölen.





Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ELEKTROIMPEX

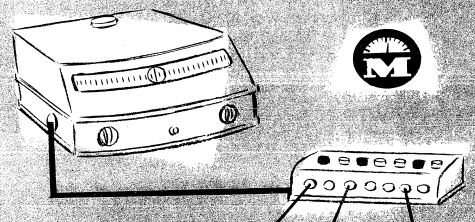
UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN
FÜR ELEKTRISCHE UND FEINMECHANISCHE
ERZEUGNISSE

BRIEFANSCHRIFT: BUDAPEST 62, POSTFACH 296
DRAHTANSCHRIFT: ELEKTRO BUDAPEST

325) 3088. — F. k.: Fehér Gy.
7744 — Franklin, Budapest — F. v.: Vértes F

BIOTHERM I.

Thermoelektrischer Universal-Thermometer



Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

BIOTHERM I.

Beschreibung des Gerätes

Der Temperaturfühler ist ein mit besonders kleiner Wärmekapazität entwickeltes Thermoelement, welches für verschiedene Messungen an der Hautoberfläche, im Mastdarm oder für Einstichmessungen,usw. in verschiedenen Ausführungen angefertigt wird. Das Thermoelement ist durch eine Kompensationsleitung mit der Kaltlötstelle verbunden, deren Temperaturschwankungen automatisch kompensiert werden.Der dritte Bestandteil des Gerätes ist das Lichtmarken-Ablesegerät,ein System Deprez Spanndraht-Drehspul-Galvanometer.Die Messgenauigkeit wird dadurch, dass das Instrument nicht ganz horizontal steht, nicht beeinträchtigt. Das Instrument ist in einem gefälligen Gehäuse untergebracht. Durch die automatische Temperaturkompensation der Kaltlötstelle wird die bisher gebräuchliche Anwendung eines Thermostats oder des schmelzenden Eises überflüssig.

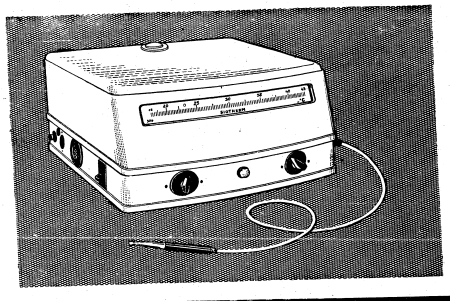
Wirkungsweise

Wie sämtliche thermoelektrische Messgeräte beruht auch das Hauttemperatur-Messgerät BIOTHERM I. auf dem Prinzip, dass wenn die Lötstelle zweier verschiedenen Metalle oder Metallegierungen gewärmt wird, und die beiden anderen Enden auf einer stabilen Temperatur gehalten werden oder ihre Temperaturschwankung kompensiert wird, die in diesem Kreis auftretende EMK der Temperatur der Warmlötstelle proportional ist. Die Spannung wird durch das Ablesegerät, in Mikro-Volt, oder Milli-Volt gemessen, doch ist die Skala direkt in Celsius-Graden geeicht.

Anwendungsgebiet

Das in der Medizin allgemein verwendete Quecksilberthermometer hat den grossen Nachteil, dass es eine verlässliche Messung nur dann gewährleistet, wenn es während mehreren Minuten in einer allseitig geschlossenen Körperhöhle /Achselhöhle, Mund, Mastdarm u.dgl./ gehalten wird. Die Verwendung des auf thermoelektrischer Basis arbeitenden Temperaturmessgerätes bedeutet eine wesentliche Entwicklung, da es bereits nach einigen Sekunden eine genaue Messung ermöglicht. Eben deshalb ist das Anwendungsgebiet dieser Messgeräte unvergleichlich grösser, als das der Quecksilberthermometer. Die Temperatur kann an einer beliebigen Stelle des menschlichen oder tierischen Körpers gemessen werden, an der Hautoberfläche, im Inneren des Körpers, aber ebenso gut auch in Flüssigkeiten,oder in der Erdtiefe.

Eine besondere Bedeutung gewinnen die elektrischen Temperaturmessgeräte in der Diagnostik der Erkrankungen des peripheralen Adersysteme und in der Absonderung der in diese Gruppe gehörenden, verschiedenen Krankheitsformen ebenso, wie in der Beurteilung der Wirkung der verwendeten Medikamente. Bei der Messung der Körpertemperatur während Operationen, welche mit Senkung der Körpertemperatur durchgeführt werden, ist das Gerät unentbehrlich. Das Gerät wird auf den verschiedensten Gebieten der modernen Medizin weitgehend verwendet, ausserdem auch auf dem Gebiet der Industrie und Agrikultur.



Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Technische Daten

Skalenlänge	270 mm
Messbereich	18 - 43° C /mit Skalenteilungen von 0.2°C oder auf Wunsch mit beliebiger Skalenteilung, z.B. Fahrenheit/
Automatische Kompensierung der Temperaturschwankung der Kaltlötstelle zwischen	+ 10 und + 30° C
Anschluss-Spannung	110, 129, 220 V bei 50 Hz,
Abmessungen	150 x 400 x 450 mm
Gewicht	etwa 11,8 kg
Messgenauigkeit	± 0.1° C bezw. ± 0.4% des jeweiligen Messbereiches
Einstellzeit	cca 2 Sec.

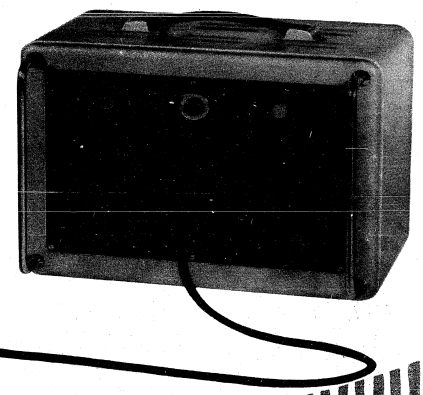
Das Gerät wird mit folgenden Zubehörteilen geliefert:

1 Tastfühler mit einer Auflagefläche von 8 x 1 mm, auf Isoliergriff montiert, mit 2 m langer Kompensationsleitung
1 Anschlussschnur mit Stecker und Gerätestecker

Auf besondere Bestellung liefern wir:

Anschlusskasten zum wahlweisen Anschluss von 5, 10,15 oder 20 Temperaturfühlern
Verschiedene Mastdarm- bzw. Einstich- Temperaturfühler in verschiedenen Grössen
Tragkoffer

METRIMPEX
UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN
FÜR ERZEUGNISSE DER INSTRUMENTENINDUSTRIE
BUDAPEST, ... TELEGRAMME: INSTRUMENT BUDAPEST



Plethysmograph

MIT KONDENSATOR-MANOMETER

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Plethysmograph mit Kondensator-Manometer

Die plethysmographische Untersuchung, die in der medizinischen Wissenschaft schon seit langen bekannt ist, hat erst im letzten Jahrzehnt besondere Bedeutung gewonnen, und zwar dank dem technischen Fortschritt der so empfindliche Geräte entwickelt hat, dass es möglich geworden ist, die äusserst geringen Kreislaufänderungen in kleinen Körperteilen (z.B. im Fingerglied) zu messen und zu registrieren. So kann man heute mit dem kondensatormanometrischen Plethysmographen nach Boronkay-Magos zum Beispiel die Blutversorgung der Finger studieren. Mit einem angeschlossenen Elektrokardiographen oder industriellen Oszillographen eignet sich das Gerät zur Auftragung der Puls-Volumen-Kurve oder zur okklusiven Bestimmung der Blutströmung. Es ist genügend empfindlich, um mit ihm thermoregulierte, bedingte und bedingungslose Reflexe, den Einfluss verschiedener Medikamente auf die peripherische Zirkulation, die vasomotorische Aktivität und andere vaskulare Erscheinungen zu untersuchen.

Mit Hilfe eines Pick-ups kann mit dem Gerät die Blutversorgung des Fingers, der Hand, des Armes, des Fusses und des Unterschenkels geprüft, bei Tierexperimenten die Puls-Volumen Kennlinie fortlaufend registriert, die Geschwindigkeit der Blutströmung unblutig bestimmt oder mit einem eingefügten Reduktor der Blutdruck blutig kontinuierlich aufgenommen werden. Trotz dieser Vielseitigkeit wird das Gerät dennoch hauptsächlich zur Bestimmung der Blutströmungsgeschwindigkeit im menschlichen Finger benützt. Dies geschieht folgendermassen:

1. Nach Bestimmung seines Volumens wird der betreffende Fingerteil in den Pick-up gesetzt und der Zwischenraum zwischen Finger und Pick-up-Öffnung mit isolierendem Plastilin ausgefüllt.

2. Nach Einstellung der Grundlinie beobachtet man am Sehgerät die Grösse der Pulswelle und regelt das Gerät auf die nötige Empfindlichkeit ein.

3. Mit der zum Pick-up proximal gelegenen Gartner-Kapsel presst man die Fingervenen mit einem Druck von 60 mm Hg zusammen und beobachtet dabei, ob die ersten zwei Pulswellen das Registrierfeld nicht übertreten haben.

4. Ist die Empfindlichkeit richtig eingestellt, so schaltet man den Apparat auf Aufnahme um, und wiederholt die unter Punkt 3. beschriebene Messung.

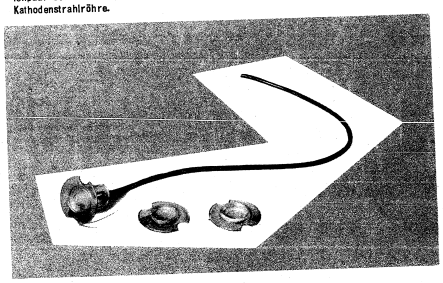
5. Mit Hilfe der Tangentsfunktion berechnet man aus dem Ansteigen der Pulswelle die Volumenzunahme sowie die auf die Einheit des Volumens bezogene Blutströmungsgeschwindigkeit.

All diese Prüfungen setzen ein äusserst empfindliches Instrument voraus. Der Plethysmograph nach Boronkay-Magos ist im wesentlichen ein Kondensator Manometer für die oszillographische Aufnahme sehr geringer, vom atmosphärischen Druck kaum abweichender Druckwerte und deren schneller Änderungen. Im selben Mass wie die Manometerlamellen näher oder weiter voneinander rücken, ändert sich die Kapazität zwischen den beiden Kondensatorbelägen. Diese Kapazitätsänderung gelangt in Form einer Frequenzänderung des eingefügten Schwingkreises an einen Pentagrid-Oszillator, der sie, als Phasendiskriminator arbeitend, in einen Anodenstrom verwandelt. Nach entsprechender Verstärkung und Abstimmung wird die Spannung von einem Kathodenstrahl-Oszillographen oder einem Elektrokardiographen registriert.

Zum Einhängen des Fingers dient ein Kunststoffzylinder von 14 ml Rauminhalt und 20 mm Innendurchmesser, mit einer Öffnung, die verengt werden kann. Mit dem in den geschlossenen Manometerraum eingebauten Volumen-Ersatz wird der Apparat geeicht. Dieser ist ein kleiner abgedichteter Kolben, dessen Eindrücken das Volumen um 10 mm^3 verkleinert. Eine Rückstellfeder stellt die Normallage wieder her. Die Empfindlichkeit kann innerhalb weiter Grenzen kontinuierlich geregelt werden. Die Änderung der Empfindlichkeit ist auch während der Aufnahme möglich, so dass diese jederzeit unter den günstigsten Umständen erfolgt.

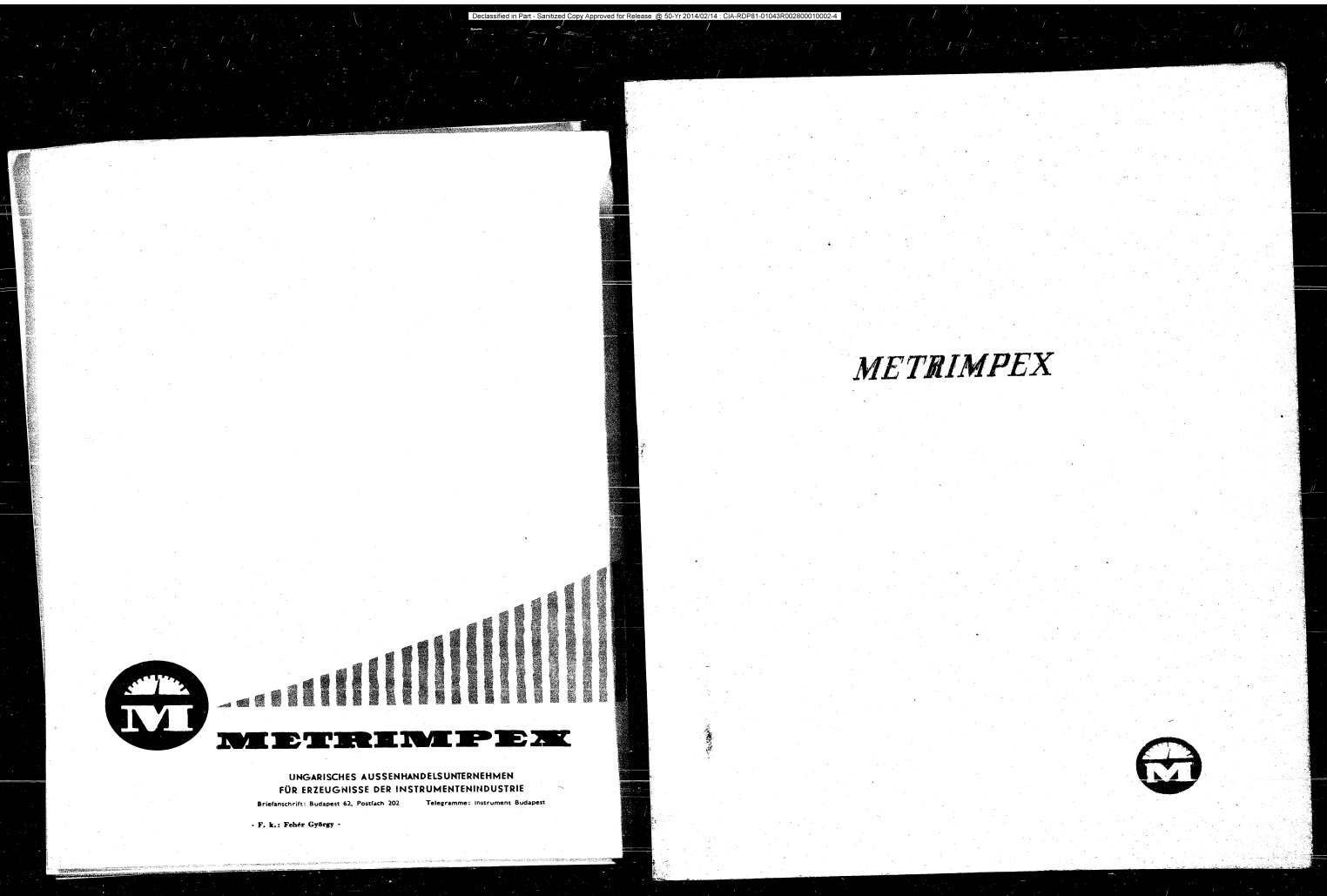
Der Apparat wird an das Wechselstromnetz von 110, 120, 150 oder 220 V geschaltet. Nachdem man ihn aus der Kiste gehoben hat, lötet man die Leitungen an die entsprechenden Ausführungen des Transformators. Das Gerät ist bei der Ablieferung auf 220 V geschaltet.

Vor Gebrauch schaltet man die Registrierleitung unmittelbar an das vertikale Lamellenpaar der im Elektrokardiographen oder im industriellen Oszillographen befindlichen Kathodenstrahlröhre.



Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



METRIMPEX

UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN
FÜR ERZEUGNISSE DER INSTRUMENTENINDUSTRIE

Briefanschrift: Budapest 62, Postfach 202 Telegramme: Instrument Budapest

- F. k.: Fehér György -

METRIMPEX

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

I. ELECTRONIC INSTRUMENTS

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

1. Radio Technical Appliances

a/ G e n e r a t o r s

Audio frequency Rc. generator 20 c/s to 20 kc
Type 1113/C

Laboratory decade measuring generator 10 c/s to 1 Mc
Type 1281/S

Servotest audio frequency oscillator 20 c/s to 20 kc
Type 1925

Wide-range generator 50 c/s to 7 Mc
Type 1132

Square-wave generator 20 to 10.000 c/s
Type 1142

Pulse generator 200 c/s to 8 kc
Type 1152

Workshop signal generator 100 kc to 20 Mc
Type 1162/B

Laboratory standard signal generator 85 kc to 35 Mc
Type 1163

Servotest signal generator 100 c/s to 25 Mc
Type 1921

AM-FM signal generator 4 to 220 Mc
Type 1173

Triggered Time Base generator
Type 1592

Grid-dip oscillator 10 Mc to 200 Mc
Type 1196/S

b/ Tube voltmeters, Measuring Bridges

Low-frequency vacuum tube voltmeter 20 to 300.000 c/s
2 mV to 100 V
Type 1315

UHF tube voltmeter up to 260 Mc
Type 1325/S

Universal vacuum tube voltmeter for routine measurements 0,1 to 1.000 V, 0,2 to 1.000 Mohms
Type 1341/B

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Universal TV vacuum tube voltmeter for d.c. measuring range with separate measuring head 0 to 30 kV
Type 1343

Servotest vacuum tube voltmeter 30 c/s to 10 Mc, 0,1 to 1.000 V Type 1911

RC workshop measuring bridge 0,5 ohms to 10 Mohms, 50 pF to 1.000 MF, with separate standard L = 1,5 mH to 100 Hy Type 1432/B

c/ O s c i l l o s c o p e s and accessories

Cathode ray oscilloscope 20 c/s to 300 kc
Type 1534

TV cathode ray oscilloscope 10 c/s to 10 Mc
Type 1542

Time measuring oscilloscope 20 c/s to 8 Mc
Type 1548

Double-beam oscillo-synchroscope 20 c/s to 5 Mc
Type 1551

Servotest oscilloscope 30 c/s to 100 kc
Type 1931

Low-frequency preamplifier 20 c/s to 100 kc
Type 1594

D.c. amplifier 0 to 20 kc
Type 1598

d/ F r e q u e n c y m e t e r s

Crystal-controlled Secondary Standard Frequency Measuring Equipment 50 c/s to 10 Mc Type 1188

All-wave precision Wavemeter 90 kc to 50 Mc
Type 1611

Direct reading frequency meter 20 c/s to 100 kc
Type 1631

Decade frequency and time measuring instrument 0 to 10^6 pulses per second
Type 1641

e/ P o w e r s o u r c e s

Stabilized power supply 150 to 300 V, 0 to 120 mA
Type 1832/B

Alternating-current voltage stabilizer 300 VA, 625 VA, 1,25 kVA, 2,5 kVA, 5,0 kVA
Type 1834/S

f/ S u n d r y a p p l i a n c e s

Decade resistance box 0,05 to 1.221 KOhms
Type 1717

Decade capacitor box 100 pF to 12.222 mF
Type 1751

Transistor tester
Type 1816

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

2. Microwave instruments

Microwave signal generator 1800 to 4800 Mc
Type 1176

Microwave generator 1800 to 4000 Mc
Type 1271

Standing wave indicator 1000 c/s
Type 1313/B

Microwave power meter 0,03 to 5 mW
Type 1382/B

Wide-range frequency meter 1800 to 4000 Mc
Type 1642

Coaxial precision frequency measuring cavity 1800 to 4000 Mc
Type 1643

Microwave Tuning set 1800 to 4000 Mc
Type 1650

Standing Wave measuring kit 500 to 4000 Mc
Type 1653

Microwave measuring receiver 2700 to 3100 Mc
Type 1691

Klystron cavity 2900 Mc
Type 1661

Precision cavity resonator 2650 to 3150 Mc
Type 1662

Microwave attenuator set 1800 to 4000 Mc
Type 1780

Cut-off attenuator 1800 to 4000 Mc
Type 1782

3. Nuclear instruments

Stabilized high-voltage power supply 300 to 3000 V, continuously adjustable, load capacity 0,5 mA
Type 1842

Portable radiation meter 1 to 20 mr/h
Type 1862

Radiation meter with ionization chamber 30, 100, 300 mr/h
Type 1863

Pocket dosimeter, measuring limit 150 milliroentgen
Type 1869

Charging and measuring device for pocket dosimeter Type 1869 75 to 300 milliroentgen
Type 1894/

Utility scaler, division rate 64
Type 1871

Laboratory scaler, division rate 1000
Type 1873

Precision ratemeter 100 to 30.000 pulses per min.
Type 1875

Measuring turret with lead shielding
Type 1891

Timer
Type 1892

Telepipette
Type 1893

Cylindrical Geiger-Müller counting tube
Type G-1

Geiger-Müller counting tube with window
Type G-11

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 CIA-RDP81-01043R002800010002-4

4. Industrial measuring appliances

Dielectric constant tester, loss angle measuring range 1 to 1000 x 10-4
Type 1471/S

Low-frequency industrial oscilloscope 0,1 to 10.000 c/s
Type 1538

Photo Recorder for oscilloscope 1538
Type 1578/I

Micro-photometer 0 to 4 D
Type 2213

Transparent densitometer with incorporated measuring head
Type 2231

Reflex densitometer
Type 2232

Voltage stabilizer for photometer and densitometer
Type 1838

Surface finish tester
Type 2335

12-channel switchbox for extensometer
Type 2352

Extensometer for static and dynamic strain measurement
Type 2353

Strain measuring gauges 120, 350, 600 ohms
Type 2359

Set of strain measuring gauges
Type 2358

pH-meter 0 to 14 pH
Type 2513

Battery pH-meter 0 to 14 pH
Type 2514/S

D.c. pH-meter 0 to 14 pH
Type 2518/S

Stroboscope 600 to 15.000 rev.p.min.
Type 2371/B

Electromagnetic steelsorter for the testing of steel by comparison measurements
Type 2733/S

Ferrotester for ferromagnetic iron tests on basis of the hysteresis loop
Type 2738/S

Piezo-electric double-beam pressure indicator
Type 2780/S

Moisture meter for cereals /wheat 8 - 22%, rye 10 - 23%, barley 10 - 22%/
Type 2829

Moisture meter for timber in battery design /7 to 100%/
Type 2831

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

5. Telephone technical appliances

Selective carrier-frequency reception meter 5 to 155 kc
Type 022

Audio frequency measuring case up to 3800 kc
Type 024

Carrier frequency generator 5 to 160 kc
Type 025

Universal cable fault locator by d.c. measurement
Type 272/B

Audio frequency measuring case up to 6000 c/s
Type 624

Carrier frequency generator 3 to 350 kc
Type 625

Cable fault locator by d.c. and a.c. measurement
Type 773

High-stability oscillator with RC coupling 20 c/s to 200 kc
Type 1113/S

Selective amplifier 30 c/s to 300 kc, lowest measurable voltage rate 30 µV
Type 1317/S

Mutual capacity measuring bridge 50 pF to 221 nF, 0 to 261 ohms
Type 1436/S

Frequency measuring bridge 30 c/s to 100 kc
Type 1621/S

Attenuation box up to 15,1 N, frequency up to 1 Mc
Type 1716/S

Attenuation box up to 13,1 N, frequency up to 200 kc
Type 1716/B

Variable artificial line up to 10.000 c/s
Type 1721/S

Terminal boxes for quads 600 c/s to 6 kc
Type 1723/S A and B

Phantom switch 600 c/s to 6 kc
Type 1724/S

Capacity unbalance meter, measuring frequency 800 c/s
Type 1725/S

Combined unbalance meter 1 to 350 kc
Type 1726/S

Compensating attenuation meter 0 to 11,2 N, 0,3 to 300 kc
Type 1727/S

Balanced repeater 30 c/s to 500 kc, with 600/600 impedance
Type 1839

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

II. Electric Measuring Instruments

1. Switchboard Instruments

System	Voltmeters		Milliammeters		Ammeters	
	Type	Range	Type	Range	Type	Range
Soft iron	80 Vf ϕ 84	10, 15, 20, 30, 50, 70, 100, 125, 250, 300 Volt			80 Af	0.05, 0.1, 0.3, 0.5, 1, 3, 5, 10, 15, 20, 30, 50, 75 Amper
	125 Vf ϕ 125	compare 80 Vf			125 Af	compare 80 Af
	200 Vf ϕ 200	compare 80 Vf			200 Af	compare 80 Af
Moving coil	66 DVf	7.5, 15, 60, 125, 250, 500 Volt	66 DmAf	0.1, 1, 5, 10, 50 100, 200, 500 mA	66 DAf	1, 0, 3, 0, 5 A from 10 to 600 A with external shunt
	80 DVf	compare 66 DVf	80 DmAf	compare 66 DmAf	80 DAf	compare 66 DAf
	125 DVf	compare 66 DVf	125 DmAf	compare 66 DmAf	125 DAf	compare 66 DAf
	200 DVf	compare 66 DVf	200 DmAf	compare 66 DmAf	200 DAf	compare 66 DAf
	Profile pattern 172 x 86 x 170 Dv mm	7.5, 15, 125, 250, 500 Volt	Profile pattern 172 x 86 x 170 DmA mm	5.0, 10, 20, 50, 100 200, 500 mA		
			Quadratic case 80 x 72 x 100 mA f mm	0.1, 0.2, 0.3, 0.5, 1.0, 5.0, 10, 20, 50, 100, 200, 500 mA		
Moving coil with built-in rectifier	80 DVwf	3, 7.5, 10, 20, 50, 100, 125, 250, 500 Volt	80 DmAwf	0.5, 1.0, 5.0, 10, 20, 50, 100, 300, 500 mA		
	125 DVwf	compare 80 DVwf	125 DmAwf	compare 80 DmAwf		
	200 DVwf	compare 80 DVwf	200 DmAwf	compare 80 DmAwf		

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

System	Type	Range	Type	Range	Type	Range
Dynamical	Power-factor meter 200 cos fif	5A, 125, 250, 400, 500 V	Power factor indicator for three-phase circuits 200 cos fi/3f	compare 200 cos fif		
	Single-element watt-meter 200 wf	5A, 125, 250, 400, 500 V	Double-element watt-meter 200 W/2f	compare 200 wf	Triple-element watt-meter 200 W/3f	compare 200 wf
Mechanical	Single-element frequency meter 200 Pf	45-55 Hz 125, 250, 400, 500 Volt	Double-element frequency meter 200 Pf 2f	compare 200 Pf		

2. Instruments for Routine Tests

System	Voltmeters		Milliammeters		Ammeters	
	Type	Range	Type	Range	Type	Range
Soft iron	145 Vh 180 × 145 × 80 mm	150, 150 and 300 150, 300 and 450 Volt			145 Ah 180 × 145 × 80 mm	1·0, 5·0, 2·5 and 5·0 50 and 10, 10 and 20 A
Moving coil	145 DVh 180 × 145 × 80 mm	1·5 and 7·5, 3·0 and 30 – 3, 15 and 150 – 125, 250 and 500 – 150, 300 and 600 Volt	145 DmAh 180 × 145 × 80 mm	0·5, 1·0, 1·0 and 10, 1·0, 10 and 100 mA	145 DAh 180 × 145 × 80 mm	1·0 1·0 and 10 Amper
	Univeka type URAV 147 for DC and AC	5000, 1000, 500, 200, 100, 50, 20, 10, 5, 2, 1 Volt	10, 2, 1, 0·5, 0·2, 0·1, 0·05, 0·02, 0·01, 0·005, 0·002, 0·001 Amp.		Resistance measuring limit	0Ω - 10MΩ
	Univa for DC and AC	120 mV, 3, 6, 30, 120, 300, 600, 1200 V	60 μA, 1·2, 6, 30, 120 mA 0·3, 1·2, 6 A			0Ω - 1 MΩ

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

System	Type	Range	Type	Range	Type	Range
Moving coil	Galvanometer 145 Gp 180×145×80 mm	1000 Ω 5×10⁻⁷ A 600 Ω 1×10⁻⁶ A 100 Ω 5×10⁻⁶ A	Grip current tester DAI 320×140×160 mm	100 and 500 A 200 and 1000 A	Cell tester 141 DBV	3 - 0 - 3 V
	„Reich" grip tester 71 R cast/i 160×160×165 mm	10, 20, 100, 200 A 250, 500 V cos φ = 0 - 1				
Moving coil with dry rectifier			145 DmAwh 180×145×80 mm	5 mA 5·0, 10 and 50 mA 5·0, 10 and 50 mA		
Dynamical	Power factor meter for three-phase current 145 cast/i 3h 210×150×130 mm	5·0 A, 3×125 V	Single-system watt meter 145 wh 180×145×80 mm	5 A, 125 V 5 A, 125 and 250 V		
Cross coil	Isoleka 126 150×105×65 mm	0 - 100 Mohm 500 V				

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

3 Precision and Laboratory Instruments

System	Millivolt and Milliammeter		Galvanometer			
	Type	Range	Type	Range	Type	Range
Moving coil	330 DmAm Vp 240×200×110 mm	75 mV, 15 mA	389 Gfm 110×125×170 mm	1000 Ω 1×10^{-9} A 300 Ω 3×10^{-9} A 100 Ω 1×10^{-8} A 50 Ω 5×10^{-7} A	Suspended spot light 415 Gfmh 240×200×130 mm	600 Ω 1×10^{-8} A 300 Ω 5×10^{-8} A 150 Ω 1×10^{-7} A 20 Ω 1×10^{-6} A
Moving coil with built-in rectifier	Voltmeters		Milliammeters		Ammeters	
	332 DVwp 240×200×110 mm	7·5, 15, 30, 75, 150, 300, 600 Volt 7·5, 30 and 150 Volt 75, 150, 300, and 600 V	332 DmAwp 240×200×110 mm	3·0, 7·5 mA	332 DmAwp 240×200×110 mm	1·5, 3·0, 7·5 A
Dynamical	334 Ast Vp 240×200×130 mm	150, 300, 450 and 600 V 75, 150, 300, 450 and 600 V	Power factor meter for three-phase current 416 cosfi/3p	5,0 A, 110 V 0·5 – 1 – 0·5 cos φ	334 Ast Ap 240×200×130 mm	1·25 and 2·5 A 2·5 and 5·0 A* 5·0 and 10·0 A* *With a separate high-precision current transformer
	Watt meter 335 Ast Wp 240×200×130 mm	2·5 and 5·0 A 150, 300, 450 and 600 V 5·0 and 10 A 150, 300, 450 and 600 V	Mechanical Frequency meter 366 Pp 240×200×110 mm	45–55 Hz 110 V		

4. Measuring Bridges and High-Precision Resistance Boxes

Slide-wire Thomson bridge 1CSTh 730 190×140 mm	0·00001 – 4·0 ohm	Wheatstone, Thomson bridge and Compensation measuring instrument 1TWKp	1 Mikroohm – 1·111 Mohm 0·0001 Volt – 1·111 Volt
Wheatstone bridge 5WBp 680×230×200 mm	0·001 ohm – 11·111 Mohm	Feussner potentiometer and Wheatstone bridge 1WKp 780×250×200 mm	0·001 ohm – 15·111 Mohm 10 μV – 1·5111 Volt
Dekade resistance box 680×230×200 mm	4 DRp 10(0·1+1+100) ohm 10(1+10+100+1000) ohm 10(10+100+1000+10000) ohm	5 DRp 10(0·1+1+10+100+1000) ohm 10(1+10+100+1000+10000) ohm	

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

5. Series Resistances and Shunts

Series resistance for moving-coil instrument with dry rectifier LWR accuracy ± 1·5 per cent	600, 1000, 1500, 3000 Volt	Pour voltmetres à cadre mobil Rh accuracy ± 0·5 per cent	600, 1000, 1500, 3000 Volt
Precision series resistance Rp accuracy ± 0·2 per cent	1·5, 3, 7·5 V 7·5, 15, 30 V 30, 75, 150 V 150, 300, 750 V 300, 750, 1500 V 750, 1500, 3000 V	Shunt for moving-coil instrument S accuracy ± 0·5 per cent	10, 15, 20, 30, 50, 75, 100, 150, 300, 400 500, 600, 800, 1000, 1500 A
Precision shunt Sp accuracy ± 0·2 per cent	1·5, 3, 7·5, 15, 30, 75, 150, 300, 750, 1500, Ampére	Shunt for moving-coil instrument Sh accuracy ± 0·5 per cent	1·5, 3, 7·5, 15, 30, 75, 150, 300, 750, 1500 A

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

6. Sundry Devices

Rotolux Photographic Exposure Meter		for conventional film sensitivities and diaphragm apertures	
Precision Current Transformers		Precision Potential Transformers	
Typ	Nominal primary current ranges	Typ	Primary voltage ranges
Sv 001	0·25, 0·5, 1·0, 2·5, 5·0, 10, 25, 30, 100 A	Pv 001	63·5, 100, 110, 120, 127, 150, 190, 200, 210, 220, 230, 260, 300, 330, 355, 380, 400, 460, 500, 550 V
Sv 002	15, 30, 100, 150, 200, 300, 600 A	Pv 002	57·5, 63·5, 100, 110, 120, 127, 150, 185, 190, 200, 210, 220, 230, 260, 300, 330, 355, 380, 400, 440, 460, 500, 550 V
Sv 003	0·25, 5·0, 15, 20, 50, 100, 200 A with bushing 300, 500, 600, 750, 1000, 1500, 3000 A	Pv 003	57·5, 63·5, 100, 110, 127, 130, 190, 220, 250, 260, 300, 380, 400, 500, 510, 550 V
Sv 004	0·25, 0·5, 0·75, 1·0, 1·5, 2·0, 2·5 3·0, 3·75, 4·0, 5·0, 6·0, 7·5, 10, 15, 20, 25, 30, 37·5, 50, 75, 100 A	Pv 004	63·5, 100, 110, 120, 127, 150, 190, 220, 230, 260, 330, 400, 550 V
Sv 005	0·5, 1·0, 2·5, 5·0, 10, 25, 50, 100 A Nominal secondary current 5A		
Sv 006	0·5, 1·0, 2·5, 5·0, 10, 25, 50, 100 A Nominal secondary current 1A		

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

III. INSTRUMENTS FOR PLANT CONTROL AND ELECTRIC THERMO-TECHNICAL SUPERVISION

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

1. Analytic appliances

Simplex-Monox gas analyser for O_2 or H_2

Simplex-Monox flue-gas analyser for CO_2 or SO_2

Duo-Monox flue-gas analyser for CO_2 and $CO + H_2$

2. Quantity measuring instruments

Quantity meter with mercury float for indicating, indicating-counting and recording, corresponding to a water column of 600, 1000, 1500, 3000 or 6000 mm

Quantity meter with ring balance for indicating, indicating-counting and recording, corresponding to a water column of 0-16, 0-25, 0-40, 0-63, 0-100 or 0-144 mm

Gas meter for private consumers, capacity 2 cu.m/h

Gas meter for private consumers, capacity 4 cu.m/h

*

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

3. Temperature meters, regulators and recorders

Edgewise moving-coil thermometer for switchboards, with the following measuring ranges: 20-300° C, 20-600° C 20-900° C, 20-1200° C, 20-1600° C
Type 170 DMVC

Edgewise cross-coil resistance thermometer for switchboards, with the following measuring ranges: - 100- +50° C, -50 - +50°C, -20 - +80° C, 0-100° C, 0-150° C, 50-200° C, 150-350° C, 0-550° C
Type 170 KC

Portable moving-coil thermometer, measuring ranges identical with those of the edgewise type
Type 145 DMVCh

Portable cross-coil thermometer, measuring ranges identical with those of the edgewise type
Type 145 KCh

Portable moving-coil thermometer 17 mV appr. 150 ohms
18-30 mV appr. 200 ohms
super 31 mV appr. 200 ohms
Type 330 DmVCp

Moving-coil chopper-bar temperature regulator in switchboard design, with the following measuring ranges: 20-600° C, 20-900° C, 20-1200° C, 20-1600° C
Type EDmVC

Cross-coil chopper-bar temperature regulator in switchboard design, with the following measuring ranges: -100 - +50° C, -50 - +50° C, -20 - +80° C, 0-100° C, 0-150° C, 50-200° C, 150-350° C, 0-550° C
Type EKC

Switchboard commutator for 6, 12, 18 measuring positions
Type FORKA

Moving-coil 1, 2, 3, 4 and 6-colour temperature recorder, /Punktograph/ available with iron-constantan, nickel-chrome, chromel-alumel - platinum-platin-rhodium thermo-couples and also with compensation leads
Type PDmVC

Cross-coil 1, 2, 3, 4 and 6-colour temperature recorder, /Punktograph/ available with platinum and nickel measuring resistance
Type PKC

Continuous temperature recorder with photo-cell amplifier for temperatures from 0 to 2000 centigrades, depending upon the thermo-couple employed

*

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

4. Pressure gauges

Spring tube manometer, 100 mm Ø, aluminium casing, measuring ranges 0-1, 0-1.6, 0-2.5, 0-4, 0-6, 0-10, 0-25, 0-40, 0-63, 0-100 kg/squ.cm

Spring tube manometer, 150 mm Ø, aluminium casing, measuring ranges 0-1, 0-1.6, 0-2.5, 0-4, 0-6, 0-10, 0-25, 0-40, 0-63, 0-100 kg/squ.cm.

Spring tube vacuum-meter, 100 mm Ø, aluminium casing, 0-760 mm Hg

Spring tube vacuum-meter, 150 mm Ø, aluminium casing, 0-760 mm Hg

Spring tube manovacuum-meter, 100 mm Ø, aluminium casing, 760, 0-1, 0-1.6, 0-2.5, 0-4, 0-6, 0-10, 0-16, 0-6, 0-10, 0-25 kg/squ.cm

Spring tube manovacuum-meter, 150 mm Ø, aluminium casing, 760, 0-1, 0-1.6, 0-2.5, 0-4, 0-6, 0-10, 0-16, 0-6, 0-10, 0-25 kg/squ.cm

Spring tube hydrometer, 100 mm Ø, aluminium casing, with measuring ranges corresponding to a water column of 0-10, 0-16, 0-25, 0-40, 0-60, 0-100, 0-160, 0-250 m

Spring tube hydrometer, 150 mm Ø, aluminium casing, with measuring ranges corresponding to a water column of 0-10, 0-16, 0-25, 0-40, 0-60, 0-100, 0-160, 0-250 m

Hydraulic spring tube manometer, 150 mm Ø, measuring ranges 0-160, 0-250, 0-400, 0-670, 0-1000 kg/squ.cm

The pressure gauges are made for lower or rear connection or for rear flange connection, as per specification.

5. Thermo-couples and measuring resistances

Thermo-couples:

iron-constantan	Nickel-Nickelchrom chromel-alumel	Platinrhodium-platinum
600° C	900° C	1300° C
900° C	1200° C	1600° C
short-time	centigrades	centigrades

Also compensation leads are available in any desired length.

Measuring resistances:

nickel	platinum
for -50 to +150° C	for -100 to +550° C

*

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

IV. TESTING INSTRUMENTS FOR THE TEXTILE INDUSTRY

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

1. Appliances for general laboratory purposes

Type	Denomination	Specification
1-03-1-1	Simple conditioning apparatus	Chamber dimensions 80x x30xB0 cm Temperature range: 16-24 centigrades
1-03-1-2	Conditioning apparatus with automatic control	Range of temperature: -10 to + 40 centigrades of rel. humidity: 35 to 95%
1-15-1	Apparatus for preparing fibre bundles	
1-15-2	Fibre bundle cutter 10 mm	
1-15-3	Fibre bundle cutter 20 mm	
2-09-1	Polarizing microscope for determining the maturity of cotton	Huyghens eye-pieces, 5, 10, 15x, achromatic objective power 10, 20,40x polarizing objective power 10 x
3-80-1	Conditioning apparatus by infrared radiation	8 infrared radiators power requirement: 2000 W capacity: 300 g during a period of 25 to 100 minutes
4-02-2-1	Conditioning apparatus	with pre-heater and temperature regulator heat range: 105 to 150 centigrades power requirement: 4 kW 220/380 V
4-02-2-2	Conditioning box	heat range: 100 to 110 centi power requirement: 0.8 kW

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Type	Denomination	Specification
4-02-1/a	Mains-fed electronic humidity tester	with needle and vessel electrode 7 exchangeable scales
4-02-1/b	Battery-fed electronic humidity tester	with needle and vessel electrode 7 exchangeable scales

2. Raw-material testers

Type	Denomination	Specification
2-09-2	Automatic cotton grader	for testing the maturity and the cellulose content of cotton by the intensity of polarized light, with stabilizing transformer
2-12-1	Lanameter	with 3 objectives, magnification 75, 250 and 500
2-[illegible]-2	Wool grader	Objective with projection mirror, magnification up to 1000
3-08-1	Apparatus for testing the impurity content of seed cotton	Loosening drum, speed 120 r.p.m.
3-10-1	Hand gauge for measuring the length of seed cotton fibres	
4-08-1	Apparatus for determining the impurity content of cotton by air draft	Licker-in speed: 1750 r.p.m.
4-10-1-1	Manual wool fibre length tester	Measuring scale with 30 divisions, intervals of 5 mm each
4-10-1-2	Wool fibre length tester with automatic recorder	Width: 250 or 350 mm Division interval: 5 mm
4-10-3	Cotton fibre length tester	Identificable fibre length: 10 to 50 mm, manual plaiter, measuring tape: 2000 x 30 mm

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Type	Denomination	Specification
4-10-4	Electronic automatic length tester for cotton fibres	The automatically registered diagram of the weight-frequency indicates the distribution of the fibres per mm
4-15-1	Apparatus for testing wool fibre fineness by air draft	Each test lasts appr.1.5 minutes. Volume of air current:700 to 2400 litres per hour.Measurement with rotameter
4-20-1-3	Fibre strength tester	Pendulum type instrument measuring range: 0 to 20 g
4-20-2	Fibre bundle strength tester	Records the force-elongation diagram Measuring limit: 1800 g, subdivisions: 10 g
4-21-1	Pendulum-type fibre strength tester	Measuring limits: 10, 15 or 25 cmg, angle of pendulum drop: 165°
4-22-1	Permanent elongation tester for fibres	Simultaneous tests of 5 fibres, Load range: 1 to 20 g
4-23-1	Bending strength tester for fibres	Number of cycles: 120 per min. Simultaneous tests of 10 fibres
4-26-1	Apparatus for determining the friction factor of fibres	Incorporated torsions balance 0 to 100 mg
4-27-1	Abrasion strength tester for fibres	Simultaneous abrasion of 10 fibres, Load range: 0.5 to 10 g, angle of rotation: 5 to 180°

5. Yarn testing appliances

Type	Denomination	Specification
5-10-1	Roving meter	Measuring wheel circumference: 1 metre or 1 yard
5-15-1	Electric measuring reel with pre-stretching equipment	Reel circumference: 1 metre or 1 yard, number of creels: 5,reel speed: appr. 100 r.p.m.
5-15-3	Yarn balance	4 scale divisions up to 100 g for yarns and rovings
5-20-1	Yarn strength tester with weight drive	Measuring ranges: type I: 0 to 300 and 0-1000 g type II:0 to 500 and 0-3000 g with elongation meter, tearing speed: 150 to 1500 mm/min.
5-20-2	Yarn strength tester with electric drive	Three measuring ranges: 10 and 2, 25 and 5, 50 and 10 kg elongation meter, tearing speed: 50 and 500 mm/min.
5-21-1	Pendulum-type yarn strength tester	Measuring limits: 5, 10, 20 cmkg
5-22-1	Permanent elongation tester for yarns	Simultaneous tests of 5 yarns, Gripping lengths: 10 to 500 mm, Load: 50 to 250 g
5-24-1	Fatigue tester for cord threads	Simultaneous tests of 10 threads, number of cycles: 60 per min. Temperature regulation from 20 to 120 centigrades, loads up to 1000 g

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Type	Denomination	Specification
5-24-2	Vibrating machine for yarn fatigue tests	Number of cycles: 3000 per min. Static load: 50 to 3000 g, gripping length: 100 mm
5-24-3	Fatigue tester for yarn	Diagram recorder for plotting the elongation curve under load, measuring limit /per 100 g/: 200 to 2000 g, number of tearing cycles: 2 to 5 per min.
5-27-1	Abrasion tester for yarns and sewing threads	Simultaneous tests of 10 warps or threads, stroke number: 200 to 100 per min.
5-30-1	Mechanical twist torque tester	
5-30-2	Electrical twist torque tester	Measuring range: 50 t 500 mg.mm
5-30-3	Twist torque tester for hair	
5-40-2	Twist counter with electric drive	for yarns and threads, with voltage regulator and elongation meter, gripping length: 0 to 50 and 0 to 100 cm; measuring disk divisions: 0-100 /each line corresponding to 1 turn or 0-10.000 /each line corresponding to 100 turns
5-41-1	Unevenness tester for roving and yarns	
5-41-2	Electronic type unevenness tester for yarns	3 reeling density rates: 1.4, 1.7, - mm

4. Testing appliances for spinning mills

Type	Denomination	Specification
5-15-2-1	Roving evennes tester	suitable for Nm 0.17 to 20, available in a design apt for the simultaneous tests of 3 samples
5-61-2	Card-cylinder unevennes tester	Measuring limit: 10 mm Accuracy: 0.01 mm
5-61-3	Slide gauge for measuring the distance of draft roller pairs	Measurable distance between roller pairs: 22 to 130 mm
5-61-4	Instrument for testing the gripping power of roller pairs	Measuring range: 50 to 2000 g /subdivisions 50 g
5-61-6	Weight distribution tester for flyers	A type balance: 550x280x240 mm B type balance: 260x130x130 mm

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

5. Fabric testers

Type	Denomination	Specification
6-04-1	Balance for determining the cloth weight per square metre	Measuring range: as per order
6-05-1	Planimeter rule for evaluation the strength-alongation diagram	
6-12-1	Cloth thickness tester with variable load	Measuring limit: 10 mm, accuracy: 0.01 mm, feeler range: 100 to 1000 sq. mm, load: 0.5 to 30 g/sq. mm
6-20-1	Horizontal cloth strength tester	Recorder for the force-elongation diagram, Measuring range: 0 to 1180 kg in four steps, testing speed: 50 or 100 mm/min.
6-20-2	Vertical cloth strength tester	Recorder for the force-elongation diagram, measuring range: 0-50, 0-250, 0-500 kg, tearing speed: 25 to 250 mm/min.
6-24-1	Vibrating machine for cloth fatigue tests	Stress variable from 1000 to 3000 cycles per min. Projection device, automatic adjustment
6-25-2	Dynamic strength tester with dropping weight	
6-26-1	Attachment for measuring yarn slippage	attachable without charge of design. to the horizontal cloth strength tester type 6-20-1

Type	Denomination	Specification
6-27-1	Abrasion tester for cloth	for the abrasion of fabrics with their own material by alternating motions. Cooler and suction equipment, variable load, automatic turn -off switch. Number of stresses: 100/min.
6-28-1	Cloth elasticity tester	One - head device, load variable from 0.5 to 5 kg. Protractor: 0 to 180 degrees
6-28-1/b	Cloth elasticity tester	five measuring heads, otherwise identical with type 6-28-1
6-28-3	Flexometer	Dial divisions in angles of inclination from 0 to 360 degrees, force scale: 0 to 35 g
6-42-1	Cloth density tester	Translumination device with a microscope having a magnification of 10 to 30, for counting yarns of 5 cm in length
6-42-2	Cloth density tester	Projector device with magnification of 10
6-49-1	Absorbency tester	Simultaneous testing of 4 specimens
6-50-1	Water repellency tester	
6-50-2	Water permeability tester	Mariotte vessel of 1000 cu-cm capacity; test specimen surface under pressure: 100 sq.cm, max. working pressure 100 cm WC

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Type	Denomination	Specification
6-51-1	Air permeability tester	fitted with a rotameter
6-52-1	Heat permeability tester	with automatic regulator chamber temperature: -20 to +80 centigrades; air speed 2 to 15 m per sec.
7-50-1	Apparatus for testing the fastness of canvas impregnation	
9-20-1	Calibrating equipment for horizontal cloth strength tester	

6. Testing appliances for weaving mills

Type	Denomination	Specification
6-61-1	Universal loom adjusting instrument	for adjusting the proper warp plane on any type of loom
6-63-1	Warp yarn tension meter	
6-63-2	Apparatus for determining the shed tension ratio	for adjusting and controlling the desired tension ratio between the shed branches and for identifying two simultaneous motions. Photographically recorder diagram
6-63-3	Crimp marker	Marking distance increasable up to 100 mm, tension per 10 fibres adjustable from 20 to 50 g
6-63-4	Protractor for measuring the beat-up shed opening	Max. angle 15 degreess
6-63-5	Hand template for loom adjustment	

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

7. Testing appliances for the dyeing and finishing processes

Type	Denomination	Specification
7-52-1/a	Infraphot	Photographic device for testing the heat absorbing capacity of fabrics, by an infrared reflexion measurement Range: 850 to 950 mμ
7-52-1/b	Inframeter	Identical with type 7-52-1/a but without photographic equipment
7-54-1	Apparatus for testing colour fastness against rubbing	Rubbing surface: 1 sq. cm; stroke length of rubbing: 100 mm, operating pressure: 1 kg
7-70-4	Dyeometer	Continuous photo -electric measurement of the dye concentration, instrument scale: 100^0, basic sensitivity: 500 MA
7-73-1	Workshop viscosimeter	for measuring the viscosity of the sizing agent; measuring range: 10 to 10^4 centipoise in several steps
7-77-1	Titrimeter	Automatic titration apparatus, operating along the potentiometric principle and measuring the electrode potential with an accuracy of ± 10 mV

Type	Denomination	Specification
7-77-4	Polarograph	Compensation of the dripping mercury fluctuation and the capacitor and diffusion current. Built-in calibration switch. Measuring range -1 to + 3.5 V. max. current sensitivity 10^{-9} A/mm, attenuation in 10 steps. Built-in direct line recorder
7-78-1	Ultrameter	Photo - electric device for measuring the optical whiteness degree of fluorescence. Whiteness range: 0.5 to 500%, with six various colour filters
7-78-2	Univerphot	For measuring whiteness, colour, infra absorption power and the concentration of liquids. Measuring range: 400 to 850 mμ
7-78-3	Infra-Ultrameter	Types 7-52-1/b and 7-78-1 integrated in one unit

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

8. Textile testing instruments for sundry application

Type	Denomination	Specification
3-12-1	Thickness tester for stalks	Measuring range: Type I: 0 to 5 mm Type II: 2 to 20 mm
3-29-1	Cocoon compactness tester	Measuring range: 0 to 5000 g
4-29-1	Rigidity tester for bast fibres	The mm scale for indicating the bast fibre elasticity is graduated from 0 to 100
5-60-1	Experimental ring spinning machine for laboratories	Indication in fine steps of the elongation from 2.5 to 100, continuous adjustment of spindle speed from 5000 to 12000 r.p.m. Continuous transport at a speed variable from 5 to 16 m/min. To be used as a drawing frame with 2 to 4 roller pairs and 1 or 2 belts, with exchangeable warp and weft reels and with ring
5-63-1	Hand tensiometer for fibre test	for fibre tensions from 0 to 50 g, with recorder
5-70-1	Hand tufting machine	
6-25-1	Bursting tester	for recording the tearing force and the elongation, 3 measuring limits: 30, 60 and 120 kg. Speed of specimen: 20 and 100 mm/min.

Type	Denomination	Specification
6-25-1-1	Bursting tester attachment	attachable without any change of design to the horizontal cloth tester type 6-20-1
6-28-2	Protractor to pressing iron type 8-55-4	angles ascertainable: 0-180°
6-63-7	Instrument for adjusting the number of spool revolutions	
6-73-1	Crimp tester for knitting plants	for controlling the mesh size of knitting machines, unregarded the lenght of same. Suitable for demonstrating minor differences below ±1%
7-60-1	Experimental slasher machine	Number of spools creelable: 200; transport speed: 35 m per min. Sample rollers to be mounted direct on the loom
8-55-4	Pressing iron for laboratories	Temperature of pressing surface: 120 to 300 centigrades, specific load 0 to 120 g per sq.cm
8-61-1	Tachograph for sewing machines	with automatic recorder suitable also for determining acceleration measuring limit: 6000 r.p.m.

The specified measuring and testing appliances, combined with certain laboratory devices /particulars of which see under the pertaining headings of this catalogue e.g. Thermostats, balances, and so on/, are suitable to fit out complete testing laboratories for supervising each phase of textile manufacture.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

V. MEDICAL SUPPLIES

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

31 - 1. Equipments for Operating Rooms and Hospitals

1. Oil-Pump Actuated Operating Table, Type "KORBEOIL 1004"
2. Oil-Pump Actuated, Centrally Controlled Operating Table, Type "KORBEOIL 1005"
3. Combined Operating Table for Orthopaedic and Traumatic Surgery Type Pap-Jékel
4. Surgery Lamp Type "KORBELUX 999" with 9 burners
5. Shadow-Free Surgery Lamp Type "KORBELUX 830" with 1 burner
6. Surgery Lamp for Emergency Lighting with accumulator, Type "KORBE 116"
7. Iron Lung
8. Rocking Respirator for Paralysis Treatments

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

31-2. Electro-medical apparatus

1. Narcosis apparatus
2. Skin thermometer /Biotherm, Thermostop/
3. Defibrillator electric heart pulsator
4. Electro-cardiograph with cathode tube, EKG with galvanic cord, /battery or mains-fed design/ EKG direct recorder
5. Electro-shock apparatus
6. Universal therapeutic apparatus, Type galvanostat
7. Tono-galvanostat for the production of tonisation current
8. Electric Suction Apparatus /portable, or rolling type/
9. Krogh apparatus for testing the basal metabolism
10. Artificial heart
11. Oximeter
12. Incubator respiration apparatus for premature borns
13. Photomanometer for measuring the pressure ratios of the heart and the large blood vessels
14. Short-wave therapy apparatus /Brevetherm, Crystallotherm, Berviflux/
15. Surgical short-wave appliances /Brevetom, Electroscalpel/
16. Spirograph for examining the thorax functions
17. Artificial respirator
18. Finger-pletismograph for examining the blood current
19. Electro-encephalograph for examining the nerve functions
20. Ultra-sound apparatus for therapeutic treatment
21. Central thorac suction apparatus

31-3. Dental equipments

1. "Dentaport" drilling machine /in universal and portable designs/
2. "Triplex" drilling machine with stand
3. UNIT I universal dental unit
4. UNIT II universal dental unit
5. UNIT III universal dental unit
6. UNIT III;R universal dental unit
7. Air compressor for the dental units
8. Spittoon with cold and hotwater conduits for the dental units
9. Dentistry chair
10. Complete dental ambulance /Bus/
11. Dental drilling machine with suspension motor

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

31-4. Hand and gripping instruments

1. Thumb forceps
2. Tissue forceps
3. Surgical scissors /straight and curved/
4. Haemostatic forceps /with hooks or smooth/
5. Chisels
6. Bone forceps
7. Bone forceps with extension
8. Towel clamps
9. Scalpels
10. Iris forceps
11. Eye knives
12. Gynaecological scissors
13. Gynaecological vulsellum forceps
14. Uterine curettes
15. Needle holders
16. Bowel forceps
17. Tooth forceps
18. Tooth tweezers
19. Root elevators
20. Tooth borers
21. Crampon forceps
22. Michel type wound clips
23. Wound clip applying forceps
24. Heart scalpels
25. Instruments for cardiac surgery
26. Luminous brain spatula
27. Luminous stick
28. Stomach and intestinal suturing machine, system Petz

31-5. Diagnostic hand-appliances

1. Sphygmomanometer "Liliput"
2. Large mercury sphygmomanometer
3. Sphygmomanometer tonometric
4. Sphygmomanometer with manometer and phonendoscope
5. Tokometer for measuring labour activity
6. Tokograph for measuring and recording labour activity
7. Tokergometer for measuring, recording and judging labour activity
8. Myotonometer for examining muscle activity
9. Localomat automatic injector
10. Oxymat apparatus for artificial respiration

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

31-6. Veterinary instruments

1. Veterinary obstetric extraction apparatus, system Bölcsházy
2. Wound suturing apparatus with ligature spool, system Kováts
3. Forceps for the orifice of interns
4. Emasculator
5. Sound oesophagus
6. Hoof chopper knife
7. Vaginoscope
8. Trichinoscope

31-7. Needles and syringes

1. Record injection needles size 1 to 20
2. Luer injection needles size 1 to 20
3. Serum injection needles size 1 to 6
4. Injection needles of various sizes
5. Pneumothorax needles
6. Infusion needles
7. Blood collecting needles
8. Needles for lumbar puncture
9. Needles for sternum puncture
10. Needles for hepatic puncture
11. Record syringes /1, 2, 5, 10, 20, 50 ccm/
12. Luer syringes /1, 2, 5, 10, 20, 50 ccm/
13. Koch syringes /1, 2, 5, 10, 20, 50 ccm/
14. Janet syringes /100, 150, 200 ccm/
15. Tuberculin syringes 1 ccm

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

31-8. Ampoules and vials

1. Injection ampoules /1 to 100 ccm/ type 1400
2. Injection ampoules /1 to 100 ccm/ type 1300
3. Injection ampoules /1 to 100 ccm/ type 1100
4. Injection ampoules /1 to 100 ccm/ type 1490
5. Injection ampoules /1 to 100 ccm/ type 1390
6. Infusion ampoules /100 to 500 ccm/ type 3400
7. Infusion ampoules /100 to 500 ccm/ type 3450
8. Ampoules for pulverized medicaments /2 to 10 ccm/
9. Vials type 2100
10. Vials type 2700
11. Vials type 2600
12. Insulin glasses type 2400

31-9. Dental grinding wheels and teeth from stainless steel

1. Separating disks I /one-sided/
2. Separating disks II /two-sided/
3. Unmounted stones in pink or green colour
4. Grinding stones with metal tube
5. Mounted points /pink, [illegible] or green, long or short/
6. Mounted points /brown for technical application/
7. Tooth crowns
8. Full crowns

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

VII. TESTING AND MEASURING APPLIANCES

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

32-1 Geodetic instruments

Type	Denomination and Specification
1. 35 E	Small levelling instrument with glass circle, mean error ± 5 mm per kilometre
2. 35 F	Small levelling instrument without circle, mean error ± 5 mm per kilometre
3. 35 U	Engineer's levelling instrument with horizontal silver circle, mean error ± 2.5 mm per kilometre
4. N-1	Levelling instrument with glass circle, mean error ± 2.5 mm per kilometre
5. 17 A	Universal theodolite with vernier, reading accuracy of both circles by estimation 20"
6. 17 B	Universal theodolite with microscope, reading accuracy by estimation 15" of the horizontal circle, 20" of the vertical circle
7. 17 S	Reduction tachymeter theodolite, System Szepessy reading accuracy by estimation 15" of the horizontal circle, accuracy of distance measurement 5 to 10 cm per 100 metres
8. TE-E1	Architect theodolite with glass circle, reading accuracy of both circles 30" /15"/ by estimation
9. TE-E2	Mining theodolite with glass circle and guided centring, reading accuracy of both circles 30" /15"/ by estimation.
10. TE-D1	Theodolite with glass circle and guided centring, reading accuracy of both circles 6" by estimation
11. MF	Reduction plane table equipment
12. 199 C	Duplex prism square with staff
13. A 312	Planimeter measuring accuracy 0.2% in average 0.05% by control with a polar rule

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Type		Denomination and Specification
14.	289	Pantograph for the copying of figures in discretionally scaled-up or scaled-down ratios
15.		Horizontal Tachymeter staff system Bezzegh
16.		Various steel measuring tapes

32-2. Material testing appliances

Type		Denomination and Specification
1.	UT-10/40	Pendulum ram impact tester 10/40 cm kg
2.	UT-1000	Pendulum ram impact tester 1000 cm kg
3.	UT 30	Pendulum ram impact tester 30 m kg
4.	Sz-50-1	Tensile testing machine 50 kg
5.	Sz-500-1	" testing machine 500 kg
6.	Sz-F-1	" testing machine with a measuring limit of 2.5 metric tons
7.	Sz-S-1	Tensile testing machine 5 tons
8.	Sz-10-1	" testing machine 10 tons
9.	TF-2	Creep testing machine
10.	POP-1	Test bar notching machine
11.	KV-1	Brinell-Rockwell hardness testing apparatus
12.		Brinell microscope for hardness tester
13.	HCS-1	Torsion Testing Machine for wires
14.		Complete outfits for moulding send testing laboratories
15.		"Intactor-Microport" equipment for non-destructive metal testing with electrolytic point polisher and microscope
16.		Hand spectroscope with comparison prism, measuring range 400 to 700 mμ
17.	TB-2	Spectroscope for material testing system Török-Karabás, measuring range 4000 to 7500 Å
18.	BIG-100 -400	Electronically controlled a.c. interrupted arc source
19.	2335	Surface smoothness tester /see Section I Group 4/
20.	2733/S	Steelsorter /see Section I Group 4/
21.	2780/S	Ferrotester /see Section I Group 4/
22.		Magnetic flaw detector

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

32-3. Balances

1. Automatic analytical balance with weight applying device, load capacity 200 g, sensitivity 0,1 mg
2. Simple analytical balance for laboratories, load capacity 200 g, sensitivity 0.1 mg
3. Analytical balance with air damping and weight applying device, load capacity 200 g, sensitivity 0.1 mg
4. Semi-micro-analytical balance load capacity 20 g, sensitivity 0.01 mg
5. Analytical set of weights: 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100 g, 10, 20, 50, 100, 200, 500 mg
6. Micro-analytical set of weights: 1, 2, 5, 10 g, 10, 20, 50, 100, 200, 500 mg
7. Taring balance with air,damping load capacity 1000 g sensitivity 10 mg
8. Taring balance with oil damping load capacity 500 g, sensitivity 2 cg
9. Taring balances for laboratories
   load capacities: 200 500 1000 5000 g
   sensitivities: 10 10 10 50 mg
10. Set of weights for taring balances: 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1000, 2000 g
11. Apothecary balance,
    load capacity 1000 g, sensitivity 100 mg
12. Set of weights for apothecary balances: 1, 2, 5, 10, 20, 50 cg, 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200 g
13. Torsion balances, measuring ranges: 0 to 25, 5, 10, 25, 50, 100, 250, 500, 1000 mg, 500 to 2000 mg
14. Apothecary hand balances
    load capacities: 10 50 100 g
    sensitivities 5 10 20 mg
15. Balance for testing the quality of cereals
    load capacity 2 kg sensitivity 120 mg at 200 g
    200 mg at 2 kg

16. Balance for determining the moisture contents in grains, sand, coal, and granulated substances load capacity 10 g, accuracy 0.5% of the moisture contents
17. Balance for determining the specific weight of liquids, system Mohr-Westphal
18. Balance for determining the specific weight of solids, system Mohr-Westphal
19. Universal Mohr-Westphal balance for determining the specific weight of liquids and solids.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

22-4. Furnaces, drying cabinets, distillers

1. Laboratory incubators
   Bacteriologic incubators
   Chambers: 40 x 30 x 30 cm
   60 x 50 x 50 cm
   80 x 60 x 50 cm
   100 x 80 x 60 cm
2. Ultra-thermostats for discretionally stabilizing the temperature of liquids
3. Laboratory paraffin cabinets for histological examination
4. Crucible furnaces, maximum temperature 950 centigrades

Type	Diameter mm	Length mm
KL 1	55	75
KL 2	100	200
KL 3	135	220

5. Vacuum drying cabinet, temperature range: 40 to 180 centigrades
6. Laboratory water bath, electricity or gas-heated, for 2, 4 or 6 working places
7. Wassermann water bath for clinical and bacteriological tests
8. Water stills for laboratories, electricity gas or petrophor-heated, output: 2.5, 5 or 10 litres per hour
9. Petrol distilling apparatus system Engler
10. System ASTM apparatus for distilling tests of mineral oil products
11. Digesting apparatus, system Kjeldahl with distilling apparatus system Parnass-Wagner
12. Extraction apparatus system Soxhlet with 4 or 6 working places
13. Distilling apparatus system Parnass Wagner for determining the nitrogen content
14. Marsh-furnace for the analysis of iron and steel

15. Electric combustion furnace with glass equipment system Dennstaedt, specially suitable for use in the mining and oil industry
16. Rectangular electric drying cabinet, temperature 40 to 220 centigrades
17. Circular drying cabinet with built-in temperature regulator, electric
18. Electric drying cabinet type KH, working temperature 50 to 220 centigrades
19. Electric muffle furnace type KA, max. temperature 950 centigrades
20. Electric tubular furnace type KB, max. temperature 950 centigrades

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

32-5. Analysing and determining appliances

1. Mains-fed electrolyzer for electro-gravimetric analyses
2. Portable electrolyzer for the separation of metallic salt solutions
3. Cell respiration measuring apparatus system Warburg for determining the oxygen comsumption and the carbon dioxide production of cell cultures
4. Volumetric Van Slyke apparatus for determining the volume of gases, released from aliphatic amino substances
5. Manometric Van Slyke apparatus for blood gas determination
6. Gas analyser system Haldane for determining the carbon dioxide and oxygen contents
7. Calorimeter system Berthelot-Mahler-Kroecker for determining the calorific power of coal
8. Laboratory set of sieves
9. Neo-Laborograph flour quality tester
10. Apparatus for determining the gluten content in wheat flour
11. Vacuscope for pressure measurements of rarefied air spaces
12. Viscometer system Engler, electricity or gas-heated, for determining the viscosity of liquids
13. Penetrometer for determining the consistency of mineral oils, bitumens, lubricants and greases
14. Automatic penetrometer
15. Tar viscometer
16. Flash point tester system Pensky-Martens
17. Softening point tester system- Kraemer-Sarnow
18. Boiling point tester system Beckmann
19. Freezing point tester system Beckmann
20. Flash point tester system Marcusson

21. Softening point tester with ring and ball
22. Melting and dropping point tester system Ubbelohde
23. Solidification point tester system Shukow
24. Colorimeter system Dubos for testing the concentration of dyed solutions
25. Polariscope for the testing of strain in glass
26. Photometer with one photo-element for determining the concentration of dyed solutions
27. Photometer with two photo-elements for examining translucent substances and for colorimetric analyses
28. Portable CO_2 analyser
29. Gas analyser system Orsat-Pfeiffer
30. Calcimeter system Scheibler for determining the presence of calcium carbonate in soil, rock, cement and mortar samples
31. Oil coke tester system Conradson
32. Volumetric coal tester system Ströhlein for determining the carbon contents in iron and steel
33. Apparatus for the iodometric determination of the sulphur content in steel, metal and ores
34. High-frequency titrimeter system Pungor /100 to 300 Mc/3/

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

32-6. Mechanical laboratory appliances

1. Laboratory ball mill for the grinding of substances by means of balls made from steel, flint or porcelaine
2. Rotating oil air-pump system Gaede, capacity 2 cu. metres per hour at an atmospheric pressure of 760 mm Hg, final vacuum produced corresponds to 0.05 mm Hg.
3. Three-stage diffusion pump, output 10^{-6} final vacuum 70 cu.metres per hour
4. Gyromagnetic stirrer for laboratories
5. Stirring motor with stand, output 15, 40 and 100 W
6. Shaking apparatus type Schulek Csürös speed 60 to 180 per min. stroke adjustable from 120 to 160 mm
7. Shaking apparatus type Wagner with adjustable speed and stroke length
8. Water air pump for producing rarefied space as required for filtration, drying, cooling and distilling procedures, attainable vacuum: 50 to 60 mm Hg

32-7. Autoclaves and centrifuges

1. Standing autoclave with agitator, 1, 2, 3, 4 litres capacity
2. Shaking autoclave, 1, 2, 3, 4 litres capacity, stroke number 100 per minute, stroke length 50 mm
3. Rotary autoclave, 1, 2, 3, 4 litres capacity
4. High-pressure needle valves types CN 1, CN 2, CNW 1, CNW 2, WW 1, WW 2
5. Centrifuge type FC-44, rpm 15.000 to 33.000
6. Centrifuge type FC-45, 30.000 rpm
7. Centrifuge type FS 45 with stabilized cooling, 30.000 rpm
8. Centrifuge, type LC 3 with 2000 to 8000 rpm
9. Centrifuge, type BD I 6 x 500 cu.cm 3000 rpm
10. Centrifuge, Type BD II 6 x 100 cu.cm 3000 rpm
11. Centrifuge, type BD III for soil tests 3000 rpm
12. Centrifuge, type BD IV 4 x 100 cu.cm, universal design 3000 rpm
13. Hand centrifuge 2 x 15 cu.cm
14. Hand centrifuge 2 x 25 cu.cm
15. Double-walled sterilizing autoclave designs: 30 x 50, 40 x 60, 50 x 70
16. Horizontal sterilizing autoclave

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

32-8. Meteorological instruments

1. Barograph
2. Hygrograph
3. Thermograph
4. Psychrograph
5. Thermo-hygrograph
6. Thermo-hygro-barograph
7. Psychrometer system Assmann /with clockwork/
8. Psychrometer system Assmann /with motor/
9. Psychrometer system August
10. Barometer system Fortin
11. Barometer system Gay-Lussac
12. Hygrometer
13. Meteorologic radiosonde with terrestrial observing equipment

32-9. Sundry appliances

1. Photo-tracing machine type UF-4
2. Mercury vapour lamp 4000 W for photo-tracing machine
3. Feeler brush for business machines
4. Film drying equipment
5. Petri-dish
6. Microtom
7. Grain crushing machine

32-10. Microscopes

1. School microscope, magnification 50 to 300x
2. Routine microscope with revolver head magnification 50 to 1350 x
3. Laboratory microscope with revolver head and object guide, magnification 50 to 1800 x
4. Small workshop microscope for routine examinations, magnification 15 to 100 x
5. Microscopic dia-projector for the direct demonstration and projection of microscopic objects, slides diapositives and dia-films, range of magnification to 1000 x.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

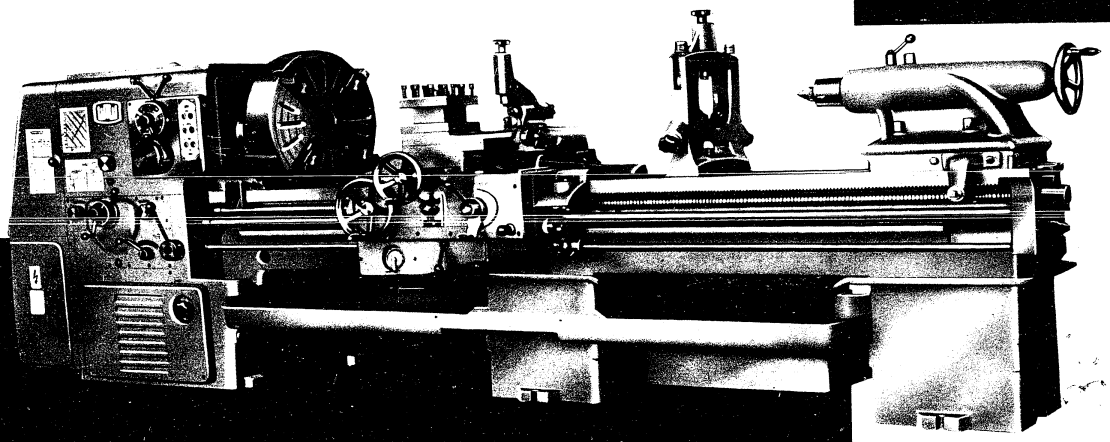
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

METRIMPEX
Hungarian Trading Company for Instruments
Letters: Budapest 62, P.O.B. 202
Telegrams: Instrument Budapest
F.k.: Fehér György

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

NILES



DLZ 630/III

VEB GROSSDREHMASCHINENBAU »8. MAI« KARL-MARX-STADT

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

NILES

Leit- und Zugspindel-Drehmaschine

MODELL DLZ 630/III × 1000 bis 6300

Die Drehmaschine mit einem Umlaufdurchmesser von 630 mm ist nach den neuesten Gesichtspunkten in bezug auf Bedienung und Leistung entwickelt und für ein weit umfassendes Arbeitsgebiet einsetzbar. Der Drehvorgang läßt sich durch eine zusätzlich anzubauende Nachformeinrichtung in seinem Ablauf über die gesamte Drehlänge automatisieren.
Durch die neuentwickelte Schalteinrichtung wird der Zeitaufwand für die Bedienung auf ein Mindestmaß reduziert und damit eine wesentliche Leistungssteigerung erreicht.

Hauptmerkmale der Maschine

Das sehr breit bemessene Bett mit hochgezogenen Wangen und Diagonalverrippung besitzt eine äußerst große Biege- und Verdrehstarrheit. Die tiefliegenden, geschützten prismaförmigen Bettschlittengleitbahnen gehen auch unter der Aussparung durch, womit in jeder Stellung des Bettschlittens eine gute Schnittdruckaufnahme gewährleistet ist. Der große, geometrisch abgestufte Drehzahlbereich gestattet restloses Ausnützen der Hartmetallwerkzeuge. Durch Austauschen zweier Zahnräder oder Riemenscheiben läßt sich dieser Bereich in seinen Drehzahlen verdoppeln. Eine eng zusammengefaßte Schnellschaltung des Arbeitsspindel-, Vorschub- und Bettschlittengetriebes ermöglicht einfachstes Bedienen. Für alle Leistungen, Stromarten und Frequenzen ist im Spindelstockfuß der Antriebsmotor untergebracht. Die elektrische Ausrüstung ist organisch an die Maschine angebaut und kann alle möglichen Sonderwünsche berücksichtigen. Die Übertragung der vom Motor eingeleiteten Kraft erfolgt über Keilriemen zum Spindelstock. Das Hauptgetriebe ist mit einer Steil- und Feinvorschub- bzw. Gewindeeinrichtung versehen. Eine Teileinrichtung auf dem Arbeitsspindelkopf erleichtert das Teilen bei Mehrfachgewinden. Eine neuartige, den Hydraulikdruck regelnde Hauptschaltung gestattet ein weiches Anlaufen und Abbremsen der Maschine. Durch die Anordnung des Hauptgetriebes vor der Arbeitsspindel entstehen günstige Zahneingriffe, die der Schnittdruckkomponente entgegenwirken. Die sehr starre Arbeitsspindel wird im vorderen Hauptlager in einem schwingungsabsorbierenden und nachstellbaren Gleitlager geführt. Die neuentwickelte Schnellschaltung des Vorschubgetriebes gestattet ein Schalten der Getrieberäder während des Laufes der Maschine. Beim Gewindeschneiden läßt sich die Schaftwelle abkuppeln. Dadurch können keine Störschwingungen auftreten und eine saubere Oberfläche wird erreicht. Für das Haupt- und Vorschubgetriebe ist jeweils eine getrennte Umlaufschmierung vorgesehen. Der Hauptschlitten besitzt eine Druckzentralschmierung. Die harmonische und ruhige Gesamtform der Maschine sowie die Übersichtlichkeit der Bedienungselemente ermöglicht ein angenehmes Arbeiten an der Maschine.

Das Bett

ist besonders breit ausgeführt und besitzt hohe, durch Diagonalverrippung verbundene Wangen, die seitlich angegossene Schlittenführungen noch versteifen. Die tiefliegenden, prismaförmigen und geschliffenen Bettschlittengleitbahnen sind vor jedem Spanfall geschützt. Die Führungsbahnen sind auch unter der Aussparung durchgeführt, womit in jeder Stellung des Bettschlittens eine gute Schnittdruckaufnahme gewährleistet ist. Eine Spanfangschale ist unter dem gesamten Drehbereich angebracht und fängt gleichzeitig das Kühlmittel mit auf, um es weiter in den unter ihr angebrachten Kühlmittelbehälter abzuleiten. Durch die großen Zwischenräume in der Diagonalverrippung können die Späne ungehindert auf die Spanfangschale durchfallen und von dieser nach hinten herausgezogen werden. Die über dem Bettprisma liegende metrische Leitspindel sowie die Zahnstange greifen im Schlittenschwerpunkt an, wodurch ein kontinuierliches Gleiten des Schlittens erzielt wird. Gleichzeitig sind die Zug- und Schaltelemente vor Verunreinigungen geschützt.
Durch Anbringen eines Balkens an der Rückseite des Bettes ist die Möglichkeit des Nachformens über die gesamte Drehlänge mit Hilfe einer Nachformeinrichtung bis zu 6300 mm gewährleistet.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Der Antrieb

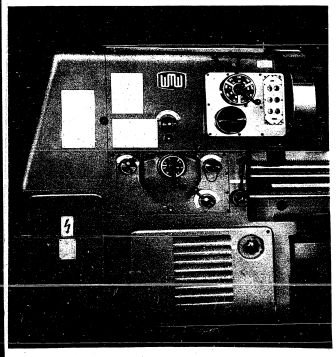
erfolgt durch einen im Spindelstockfuß angeordneten Fußmotor mit einer Drehzahl von 1500 U/min über Keilriemen nach dem Hauptgetriebe. Die Leistung des Motors ist auf Grund des Arbeitsspindeldrehmomentes den entsprechenden Drehzahlreihen angepaßt. Durch Auswechseln zweier Zahnräder oder Riemenscheiben entstehen vier Drehzahlreihen, die sich voneinander um den doppelten Betrag ihrer Drehzahlen unterscheiden. Der Antriebsmotor kann weiter für verschiedene Stromarten und Frequenzen ausgelegt werden und besitzt einen großen Nachstellweg für die Keilriemenspannung. Durch Jalousieöffnungen im Spindelstockfuß und der Abdeckhaube ist für eine einwandfreie Ventilation des Motors sowie der Keilriemen gesorgt.

Der Spindelstock

enthält ein 18stufiges Schieberadgetriebe mit einem Stufensprung von $\varphi = 1{,}25$ zur Erzeugung der genormten Drehzahlen nach der geometrischen Reihe R 20/2 DIN 804. Für das Gewindeschneiden wird ein Zwischenrad zugeschaltet, wodurch jeweils eine höhere Linkslaufdrehzahl zu drei niedrigeren Rechtslaufdrehzahlen entsteht.

Die Maschine enthält je nach Wahl des Kunden ihren Drehzahlbereich entsprechend den Reihen 1–4. Sämtliche Teile des Getriebes sind aus dem dazu bestgeeignetsten Werkstoff hergestellt und nach den modernsten Arbeitsverfahren gefertigt.

Eine mit dem Antrieb gekuppelte Zahnradpumpe erzeugt den erforderlichen Hydraulikdruck und schmiert gleichzeitig alle Gleit- und Verschleißteile. Die sehr starr ausgebildete Arbeitsspindel wird vorn in einem schwingungsabsorbierenden und nachstellbaren Gleitlager und hinten in einem Genauigkeitsrollenlager geführt. Um Zahnradgeräusche auszuschalten, ist das Getriebe so klein wie möglich gehalten und auf günstigste Laufeigenschaften korrigiert. Außerdem werden dadurch die abzubremsenden Massen auf ein Mindestmaß beschränkt. Der Anlauf sowie die Abbremsung des Hauptgetriebes erfolgen über hydraulisch betätigte Kupplungen, die sich bei Verschleiß selbsttätig nachstellen. Anlauf und Abbremsung des Hauptgetriebes lassen sich sehr weich durch eine druckregelnde Sicherheitsschaltung vom Spindelstock sowie vom Bettschlitten aus durchführen. Die Schaltung der einzelnen Getriebestufen erfolgt durch eine Zweihebel-Schnellschaltung einfachster und sicherster Bauart. Die Vorschubableitung ist normal 1:1 und in Kombination mit Steil- oder Feinvorschub möglich. Eine Teileinrichtung am Hauptspindelkopf erleichtert das Teilen bei Mehrfachgewinden. Der Spindelkopf zur Aufnahme der Spannzeuge ist nach DIN 55022 ausgeführt. Die Planscheibe in deutscher Ausführung gewährleistet ein kräftiges Spannen bei wuchtfreiem Lauf bis 710 U/min.



Auf Sonderwunsch kann das Hauptgetriebe auch so ausgestattet werden, daß man wahlweise die 6 Links- in 6 Rechtslaufdrehzahlen und die 18 Rechts- in 18 Linkslaufdrehzahlen umschalten kann, was besonders bei Bohr- und Nachformarbeiten von Vorteil sein kann. Es gestattet ein besseres Beobachten der Meißelschneide, das beim Nachformen im Rechtslauf sehr ungünstig ist.

Das Vorschubgetriebe

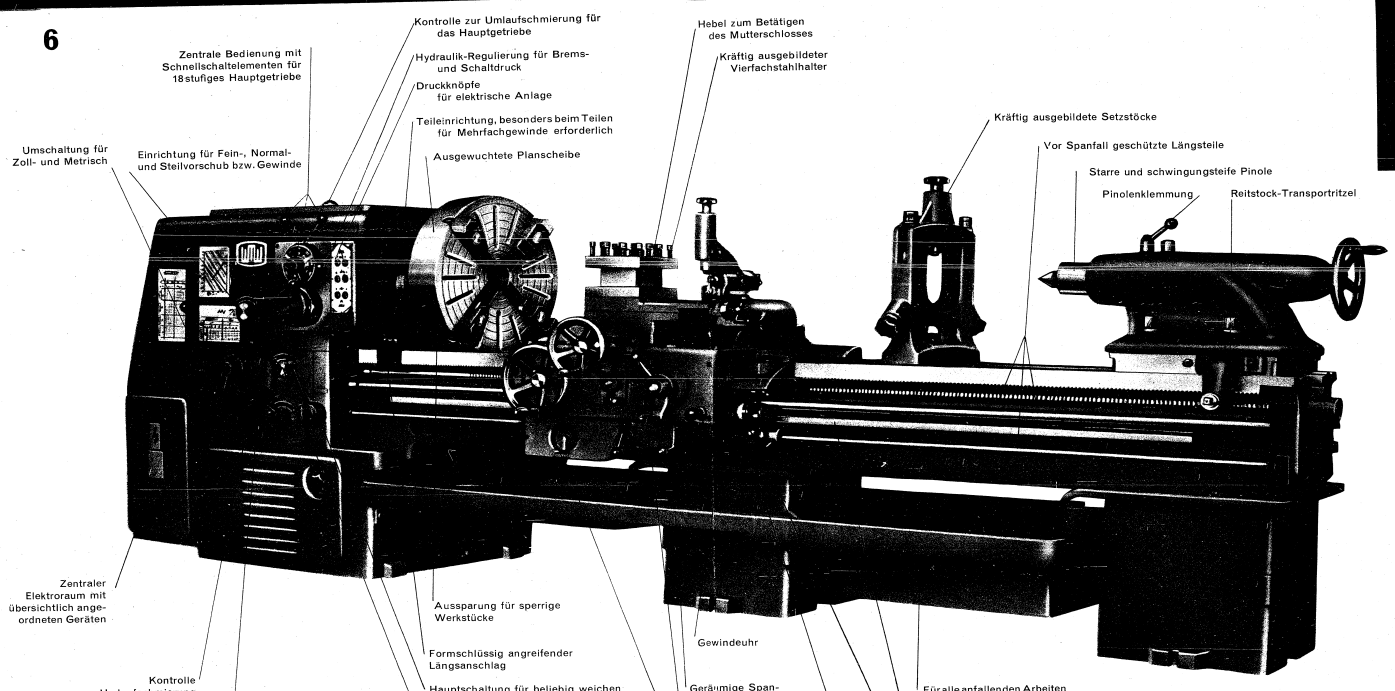
erzeugt die Vorschubreihe. Ohne Umstecken von Wechselrädern können bei Normalstellung 22 genormte Gewinde mit Steigungen in Millimeter und 24 Gewinde mit Steigungen in Gängen auf ein Zoll geschnitten werden. Durch Umstecken zweier Wechselräder sind 18 Gewinde mit Steigungen in Modulwerten und 24 Gewinde mit Steigungen in Diametral-Pitch zu erzielen. Durch die Fein- und Steilgewindeeinrichtung lassen sich damit 62 genormte Gewinde mit Steigungen in Millimeter, 66 Gewinde mit Steigungen in Gängen auf ein Zoll, 54 genormte Gewinde mit Steigungen in Modulwerten und 66 Gewinde mit Steigungen in Diametral-Pitch erzielen. Durch eine Zweihebel-Schnellschaltung können alle Gewinde sehr leicht und betriebssicher eingestellt werden. Beim Arbeiten mit Vorschub lassen sich dessen Werte während des Laufes der Maschine durch die Schnellschaltung verändern. Beim Gewindeschneiden läßt sich die Schaftwelle abkuppeln, so daß von ihr aus keine Störschwingungen auftreten können und eine saubere Oberfläche der Gewindeflanken garantiert wird. Alle Getriebeteile sind aus bestgeeignetstem Werkstoff hergestellt und nach modernen Arbeitsverfahren gefertigt. Alle Wellen laufen in Wälzlagern. Zur Erzeugung von Rechts- und Linksgewinden besitzt die Maschine ein Stirnradwendegetriebe. Der Antrieb erfolgt über Wechselräder von der Wechselradwelle des Hauptgetriebes aus. Das Scherenradfeld ist durch eine Tür unfallsicher abgedeckt und wird von der Spindelstock-Umlaufschmierung mit Öl versorgt. Das Vorschubgetriebe besitzt eine eigene Ölumwälzpumpe für sämtliche Gleit- und Verschleißteile.

Der Hauptschlitten

bildet mit der Schloßplatte einen starren Gußkörper und gleitet in den beiden tiefliegenden Prismenführungen des Bettes. Die in der Mitte des Schlittens liegenden Supporte gleiten in reichlich bemessenen und sauber geschliffenen Schwalbenschwanzführungen, die durch Keilleisten auf der entlasteten Seite spielfrei eingestellt werden können. Die Zugorgane, also Leitspindel und Zahnstange, greifen im Schlittenschwerpunkt an. Durch diese Maßnahmen ist eine günstige Aufnahme des Schnittdruckes, ein ruhiger Lauf des Hauptschlittens und somit eine hohe Oberflächengüte des Werkstückes gewährleistet. Betriebssicher sind die Schaltungen gegenseitig verriegelt. Sämtliche Getriebeteile sind doppelt im Schlitten gelagert und aus bestgeeignetstem Werkstoff hergestellt. Um die Oberflächengüte des zu schneidenden Gewindes nicht durch Zahneingriffe zu beeinflussen, kann das Ritzel für den Langzug außer Eingriff gebracht werden. Eine Druckzentralschmierung versorgt sämtliche Gleit- und Verschleißstellen ausreichend mit Öl. In normaler Ausführung wird der Kreuzsupport mit einem Vierfachstahlhalter ausgestattet, der sechs Indexstellungen mit großer Genauigkeit besitzt.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

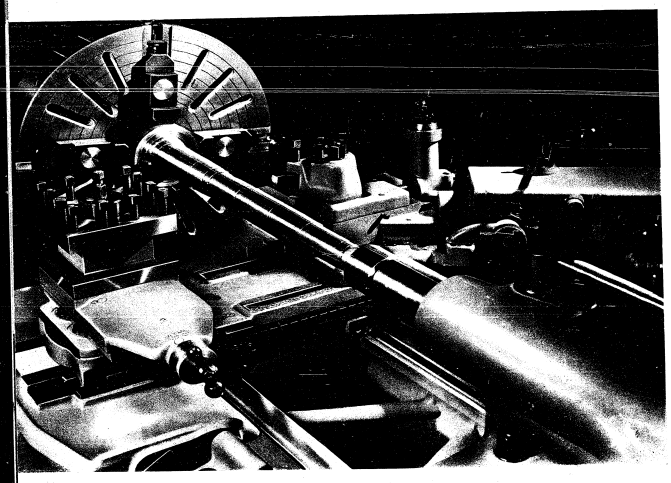
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



VEB GROSSDREHMASCHINENBAU „8. MAI" KARL-MARX-STADT · KARL-MARX-STADT W30

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



Leit- und Zugspindel-Drehmaschine DLZ 630/III mit hydraulischer Nachformeinrichtung (als Zusatzeinrichtung)

Der Reitstock

ist kräftig und formschön gebaut. Ungehindert gleitet das Kreuzsupportoberteil an ihm vorbei, so daß Drehteile mit kleinem Durchmesser bis auf Mitte bearbeitet werden können. Der Axialdruck der leicht einstellbaren Pinole wird in einem Längslager aufgenommen. Zum Feststellen der Pinole dienen Klemmbuchsen mit Knebel. Das Festspannen des Reitstockes auf der eigenen Bettführung erfolgt über drei kräftige Schrauben.

Elektrische Ausrüstung

Die Maschine besitzt elektrischen Antrieb durch Fußmotor. Die erforderliche elektrische Ausrüstung wird für die normale Drehstromspannung 380 Volt und 50 Perioden ausgelegt. Die Schaltgeräte befinden sich auf einer Geräteeinbauplatte im dicht abgeschlossenen Raum des Antriebsverdeckes. Der Zugang ist nur mit Spezialschlüsseln möglich. Die Drucktaster befinden sich auf einer Platte neben der Schnellschaltung des Hauptgetriebes und bilden dort eine zusammengefaßte Schalteinheit. Der Hauptschalter ist im Spindelstockfuß in guter Reichweite des Bedienenden untergebracht. Die zur Anwendung kommenden Steuerungen entsprechen den VDE-Vorschriften. Ausrüstungen für Sonderspannungen, anomale Frequenzen sowie besondere Schutzarten liefern wir auf Wunsch gegen Mehrpreis.

Normalzubehör

Das Normalzubehör besteht aus folgenden Teilen:

1 Spanfangschale
1 Planscheibe in deutscher Ausführung mit umkehrbaren Spannklauen
1 Kreuzsupport mit Vierfachstahlhalter
1 Sicherheitsmitnehmerscheibe
1 Futterscheibe zur Aufnahme des Dreibackenfutters
1 feststehender Setzstock mit 200 mm Durchgang
1 mitgehender Setzstock mit 125 mm Durchgang
1 Längsanschlag
2 feststehende Körnerspitzen mit 60 Grad Spitzenwinkel, Morse 5
1 Einsatzhülse zur Aufnahme der Körnerspitze
1 Satz Wechselräder
1 Satz Bedienungsschlüssel
1 Bedienanweisung

Für die Baugrößen ab 3150 mm Spitzenweite Schleppstützlager für die Längsteile, deren Anzahl von der Drehlänge abhängig ist.

Zusatzeinrichtungen

Sämtliche für die anfallenden Arbeiten erforderlichen Zusatzeinrichtungen bitten wir möglichst bei Auftragserteilung mit zu bestellen.

Gegen besondere Berechnung sind erhältlich:

Einsatzstück zur Aufnahme des feststehenden Setzstockes innerhalb der Aussparung vor der Planscheibe
Naßdreheinrichtung, einschließlich elektrischer Kühlmittelpumpe und Rohrleitung
Hydraulische Nachformeinrichtung oder
Kegeldreheinrichtung mit Querspindel bis 500 mm Leitlänge und max. 15 Grad Steigung
Dreibackenfutter
Futterverdeck
Preßluftspanneinrichtung
Gewindeuhr
Kurzer Querschieber
Kreuzsupport mit Herzklaue
Maschinenleuchte
Mitlaufende, einsetzbare Körnerspitze

Da wir ständig an der Verbesserung unserer Erzeugnisse arbeiten, können die Abbildungen, Abmessungen und Angaben dieser Druckschrift nicht den letzten Ausführungen der Maschine entsprechen und sind daher unverbindlich.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

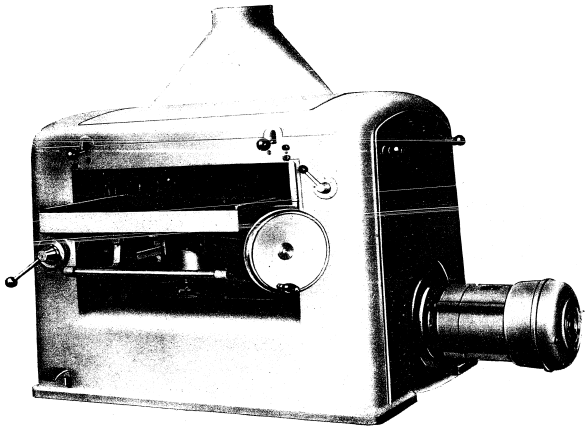
Hauptabmessungen	MODELL DLZ	630/III × 1000 bis 6300
Umlaufdurchmesser über Bett	mm	630
Umlaufdurchmesser in der Aussparung	mm	710
Umlaufdurchmesser über Support bei kurzem Querschieber	mm	380
Umlaufdurchmesser über Support bei verlängertem Querschieber mit T-Nuten	mm	320
Spitzenhöhe über Fußboden	mm	1150
Spitzenhöhe über Bett	mm	285
Drehlängen[1] von	mm	1000
Drehlängen[1] bis	mm	6300
Breite des Bettes	mm	550
Breite der Aussparung vor der Planscheibe	mm	300
Spindelkopf nach DIN 55022		8
Spindelkegel nach DIN 228	metrisch	80
Spindelbohrung	mm	70
Spitzenkegel für Spindel und Reitstock	Morse	5
Durchmesser der Planscheibe	mm	630
Breite der Planscheibe	mm	186
Durchmesser des Dreibackenfutters	mm	375
Durchmesser der Mitnehmerscheibe	mm	355
Durchmesser des vorderen Hauptspindellagers	mm	125
Länge des vorderen Hauptspindellagers	mm	140
Steigung der Leitspindel	mm	12
Durchmesser des Reitnagels	mm	100
Vierfachstahlhalter: Seitenlänge	mm	200
Vierfachstahlhalter: Höhe von Stahlauflagefläche bis Werkstückmitte	mm	40
Schneidstahlquerschnitt: Breite × Höhe	mm	25 × 40
Durchgang des feststehenden Setzstockes	mm	200
Durchgang des mitgehenden Setzstockes	mm	125
Leistungswerte:		
Antriebsleistung des Hauptmotors bei Drehzahlenreihe 1 und 2	kW	11
Antriebsleistung des Hauptmotors bei Drehzahlenreihe 3 und 4	kW	15
Drehzahl bei Drehzahlenreihe 1 und 2	U/min	1500
Drehzahl bei Drehzahlenreihe 3 und 4	U/min	1500
Anzahl der Hauptspindeldrehzahlen – Drehzahlenreihe 1		18
Anzahl der Hauptspindeldrehzahlen – Drehzahlenreihe 2		18
Anzahl der Hauptspindeldrehzahlen – Drehzahlenreihe 3		18
Anzahl der Hauptspindeldrehzahlen – Drehzahlenreihe 4		18
Bereich der Hauptspindeldrehzahlen – Drehzahlenreihe 1	U/min	14 . . . 710
Bereich der Hauptspindeldrehzahlen – Drehzahlenreihe 2	U/min	18 . . . 900
Bereich der Hauptspindeldrehzahlen – Drehzahlenreihe 3	U/min	22,4 . . . 1120
Bereich der Hauptspindeldrehzahlen – Drehzahlenreihe 4	U/min	28 . . . 1400

Hauptabmessungen			MODELL DLZ	630/III × 1000 bis 6300
Stufensprung			φ	125
Höchste zulässige Planscheibendrehzahl			U/min	710
Anzahl der Längsvorschübe normal				24
Bereich der Längsvorschübe normal			mm/U	0,18 . . . 2,5
Anzahl der Planvorschübe normal				24
Bereich der Planvorschübe normal			mm/U	0,09 . . . 1,25
Anzahl der Längsvorschübe fein				12
Bereich der Längsvorschübe fein			mm/U	0,036 . . . 0,125
Anzahl der Planvorschübe fein				12
Bereich der Planvorschübe fein			mm/U	0,018 . . . 0,064
Gewinde normal				
	Steigung in mm	Anzahl		22
		Bereich		1 . . . 14
	Gänge auf ein Zoll	Anzahl		24
		Bereich		28 . . . 2
	nach Modul	Anzahl		18
		Bereich		0,25 . . . 3,5
	nach Diametral-Pitch	Anzahl		24
		Bereich		112 . . . 8
Feingewinde				
	Steigung in mm	Anzahl		22
		Bereich		0,2 . . . 2,8
	Gänge auf ein Zoll	Anzahl		24
		Bereich		140 . . . 10
	nach Modul	Anzahl		18
		Bereich		0,05 . . . 0,7
	nach Diametral-Pitch	Anzahl		24
		Bereich		560 . . . 40
Steilgewinde				
	Steigung in mm	Anzahl		18
		Bereich		16 . . . 112
	Gänge auf ein Zoll	Anzahl		18
		Bereich		$1^3/_4$ . . . $^1/_4$
	nach Modul	Anzahl		18
		Bereich		4 . . . 28
	nach Diametral-Pitch	Anzahl		18
		Bereich		7 . . . 1

[1]) Die Drehlängen sind der folgenden Reihe zu entnehmen:
1000–1250–1600–2000–2500–3150–4000–5000–6300 mm

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



GENAUIGKEITS-DICKENHOBELMASCHINE TYP GD 6

Entwicklung und Einsatz

Die Genauigkeits-Dickenhobelmaschine Typ GD 6 ist nach dem neuesten Stand der Konstruktion und Fertigungstechnik entwickelt worden. Sie ist in einer Baureihe von Genauigkeits-Dickenhobelmaschinen bis zu einer Arbeitsbreite von 1300 mm mit 630 mm der kleinste Typ. Wie bei den größeren Maschinen verbürgt die zweckmäßige Konstruktion höchste Leistung.

Im konstruktiven Aufbau unterscheidet sie sich auf Grund der kleinen Arbeitsbreite nur dadurch, daß auf eine automatische Tischverstellung verzichtet wurde. Sie ist in ihrer massiven Bauart mit allen technischen Feinheiten ausgerüstet, die Garantie geben für präzise Schlichtarbeiten sowie für schwerste Verspanungen. Der Einsatz ist deshalb überall dort zu empfehlen, wo große Sauberkeit und Planparallelität der Flächen auch bei schwächsten Furnierhölzern verlangt wird.

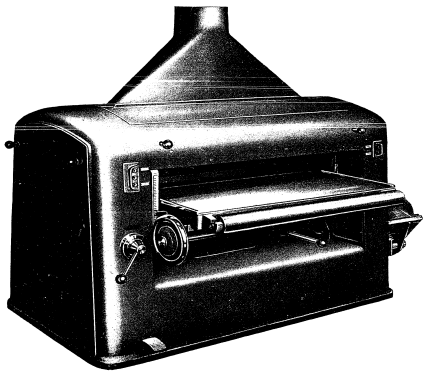
Die besonderen Vorzüge der GD 6 sind: Spezial-Gliederdruckbalken, stufenloser Vorschub maximal 20 m/min, Momentverstellung der Tischwalzen, vollendete Tischblockierung, Vorschubwalzen in pendelnder Aufhängung kugelgelagert, Hobelstärkenabweichung unter 0,1 mm.

WERKZEUGMASCHINEN · METALLWAREN · WERKZEUGE
BERLIN W 8 · MOHRENSTRASSE 60/61

WMW EXPORT

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



Genauigkeits-Dickenhobelmaschinen

Typ: GD 8, GD 10 und GD 13

Waren-Nr.: GD 8 = 32 18 32 30
GD 10 = 32 18 32 40
GD 13 = 32 18 32 50

Planpos.: 43 23 000

Beschreibung

Der Maschinenständer zeichnet sich infolge seiner massiven Bauart und starken Verrippung durch besondere Standfestigkeit und Erschütterungsfreiheit aus.

Der Dickentisch, gut verrippt und stabil, wird von starken, kugelgelagerten Spindeln getragen und liegt in langen, zweckmäßig angeordneten Führungen. Mit Rücksicht auf eine leichte Verstellbarkeit muß auch bei sauberster Einstellung der Führungsleisten eine gewisse Toleranz gegeben werden. Sie wirkt sich immer bei einer Feinspannung oder beim Hobeln langer, schwerer Hölzer nachteilig auf die Sauberkeit der Hobelflächen aus. Aus diesem Grunde wurde auf eine einwandfrei arbeitende sog. Tischblockierung höchster Wert gelegt. Die reichlich bemessenen Tischwalzen laufen in erstklassigen Kugellagern. Die Einstellung des Überstandes zur Tischebene erfolgt praktisch stufenlos durch eine sinnvolle Momentverstellung. Damit ist ein schnelles Anpassen an das jeweilige Hobelgut möglich. Die Schalthebel für die Tischblockierung, Momentwalzenverstellung sowie das Handrad für die Tischbewegung sind günstig bedienungsseitig angeordnet.

Die runde, schallmindernde Messerwelle ist so dimensioniert, daß bei der vorgesehenen hohen Schnittgeschwindigkeit ein schwingungsfreier Lauf und damit eine einwandfreie Hobelfläche garantiert ist. Durch eine Spezialkonstruktion der Lagerung ist ein besonders ruhiger Lauf gegeben.

Zum gleichmäßigen Einstellen der 4-Streifen-Hobelmesser wird im Zubehör eine Messer-Feineinstellbrücke mitgeliefert. Sie kommt oberhalb der Messerwelle auf dem Maschinengestell angeordnet zur Anwendung.

Die beiden Druckbalken sind zentrisch schwingend um die Messerwelle angeordnet. Dadurch kann die Stellung der Druckbalken zur Messerwelle so eng als möglich gehalten werden. Sicheres Festhalten des Arbeitsstückes auf dem Dickentisch und damit eine schlagfreie Hobelfläche sind durch diese Anordnung garantiert.

Der vordere, in Stahl ausgeführte Druckbalken ist ein federnder Gliederdruck in neuer, verbesserter Ausführung. Bei der Konstruktion wurde besonderer Wert auf absoluten Staubschutz für die einzelnen Glieder gelegt. Direkter Anschluß an die Spanabsaugung garantiert völlige Betriebssicherheit. Dieser neue Gliederdruck arbeitet absolut betriebssicher und gestattet auch in einem gewissen Umfang die Bearbeitung verschieden starker Leisten in einem Durchgang. Die Sicherheit, die der Gliederdruck gegen ein Zurückschlagen ungleich starken Hobelgutes bietet, wird erhöht durch die vor der oberen Vorschubwalze liegende Rückschlagsicherung.

Dem Holzvorschub — also einem sicheren, gleichmäßigen Durchgang des Holzes — wurde als wichtigste Voraussetzung für eine saubere Hobelarbeit besondere Sorgfalt gewidmet. Die Vorschubwalzen sind deshalb entsprechend dimensioniert und laufen in starken Kugellagern. Da der Vorschub etwaigen Drehzahlschwankungen der Messerwelle folgen muß, wurde der Antrieb von dieser abgeleitet.

Das Vorschubgetriebe selbst ist stufenlos regulierbar. Über einen Fußhebel kann es im Moment ausgeschaltet werden.

Der Antriebsmotor für die Messerwellen ist reichlich bemessen. Die Kraftübertragung erfolgt über einen endlosen Textilflachriemen. Der am Maschinengestell auf einer sogenannten Wippe angeordnete Flanschmotor wird durch einen eingebauten Sterndreieckschalter, der über einem Motorschutz arbeitet, geschaltet.

Die geschlossene Bauart der Maschine verlangt eine einwandfreie Spanabsaugung. Anschlußstutzen am Spanauswurf ist vorhanden.

Zubehör

4 Messer in der Welle
1 Messer-Feineinstellbrücke
1 Fettpresse
1 Betriebsanweisung mit Schmierplan
1 Fundamentzeichnung und die zur Bedienung notwendigen Schlüssel

Technische Daten

Hobelbreite, maximal	630 mm
Hobelhöhe, maximal	200 mm
Messerwelle	n = 6000 U/min
Hobelmesser	35×3×640 mm
Vorschub, stufenlos	5 bis 20 m/min
Motor	6 kW n = 3000 U/min
Betriebsspannung	220 oder 380 V
Platzbedarf	1200×1700 mm
Nettogewicht	etwa 1200 kg
Bruttogewicht	etwa 1500 kg
Kistenmaße	etwa 1850×1250×1320 mm
Transportraumbedarf	etwa 2,6 cbm
Telegrammwort	GESE

Technische Daten und Abbildungen unverbindlich! Konstruktionsänderungen vorbehalten!
Bei Anfragen oder Bestellungen bitte Stromart und Spannung angeben.

MK-Nr. 2008/4 - 3006 d

III/6/15 2 656 3610 Az 20/0293/56/DDR

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Entwicklung

Nach den Erfahrungen einer neuzeitlichen Holzbearbeitungs-Technik bestätigt sich, daß nur die Feinverspanung eine absolut saubere Hobelfläche ergibt.

Die Entwicklung unserer Genauigkeits-Dickenhobelmaschinen unterlag einer Erprobung unter schwersten Arbeitsbedingungen. Dabei wurden vor allem die Forderungen nach großer Sauberkeit und Planparallelität der Flächen sowie fehlerfreie Arbeitsweise berücksichtigt, wie sie von der einschlägigen holzverarbeitenden Industrie, insbesondere den Furnierwerken, gestellt werden. Die solide, zweckmäßige Konstruktion unserer Genauigkeits-Dickenhobelmaschinen ist geeignet, derartigen Bearbeitungsbedingungen — auch im Dauerbetrieb — standzuhalten.

Die Genauigkeits-Dickenhobelmaschinen werden in den Arbeitsbreiten 800, 1000 und 1300 mm gebaut.

Die Austauschbarkeit vieler Bauteile der GD 10 mit den anderer Typen der gleichen Baureihe gestaltete den Serienbau rentabel.

Vorzüge dieser Baureihe sind:

1. Spezialgliederdruckbalken
2. Stufenlose Vorschubregelung mit Momentfußausschaltung
   Vorschubwalzen in pendelnder Aufhängung kugelgelagert
3. Moment-Tischwalzenverstellung
4. Vollendete Tischblockierung
5. Hobelstärkeabweichung unter 0,1 mm
6. Schnellverstellung des Dickentisches durch eingebauten Motor,
   Sicherung durch Endschalter

Beschreibung

Der schwere Maschinenständer ist mit seiner guten Verrippung derart standfest und erschütterungsfrei, daß bei den vorgesehenen Vorschubleistungen und verschiedenen Spanabnahmen eine fehlerfreie Arbeit der Maschine gewährleistet ist.

Der gut verrippte, stabile Dickentisch wird von starken, kugelgelagerten Spindeln getragen und in langen, zweckmäßig angeordneten Führungen bewegt. Der Tisch wird automatisch durch den am Tisch angebauten Elektroantrieb für die verlangte Höhe verstellt. Die untere und obere Stellung des Tisches wird durch elektrisch betätigte Endschalter begrenzt. Feineinstellung ist durch ein am Tisch angeordnetes Handrad spielend leicht durchzuführen. Dabei ist Ablesung bis zu $^1/_{20}$ mm möglich.

Von einer im Tisch eingelassenen, geschliffenen Stahlplatte wird der Arbeitsdruck der laufenden Messerwelle aufgenommen.

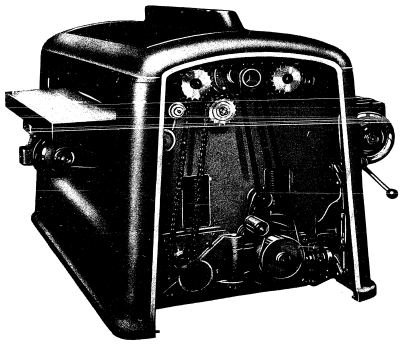
Eine vollendete Tischblockierung garantiert einwandfreie, feste Tischlage auch bei der Bearbeitung von langen und schweren Werkstücken. Der dafür vorgesehene Klemmhebel ist bedienungsseitig angeordnet.

Dem Vorschub und dem sicheren, gleichmäßigen Durchgang des Holzes wurde besondere Sorgfalt gewidmet.

Der Vorschub ist durch Betätigung eines Handhebels stufenlos von 5—20 m/min regelbar. Die Vorschubwalzen werden von der Messerwelle aus über das Vorschubgetriebe durch eine Präzisions-Rollenkette angetrieben. Die Vorschubgeschwindigkeit ist also abhängig von der Tourenzahl der Messerwelle. Durch einen Fußhebel kann der Vorschub im Moment in O-Stellung gebracht, d. h. stillgesetzt werden.

Im Gegensatz zu den Typen GD 8 und GD 10 arbeitet der Typ GD 13 bei einer Arbeitsbreite von 1300 mm mit vier zwangsläufig angetriebenen Vorschubwalzen; dadurch ist auch bei größeren Holzbreiten ein gleichmäßiger Vorschub der Werkstücke gewährleistet.

Die Messerwelle ist so dimensioniert, daß bei der vorgesehenen Drehzahl die höchste Schnittgeschwindigkeit, ein schwingungsfreier Lauf und damit eine einwandfreie Hobelfläche erreicht wird.



Für die gleichmäßige Einstellung der vier Streifenhobelmesser wird eine Messer-Feineinstellbrücke mitgeliefert. Diese wird oberhalb der Messerwelle angewendet und hat den Vorteil, daß beim Einsetzen von Hobelmessern die Vorschub- und Druckeinrichtungen nicht verstellt werden brauchen, sofern die Einstellbrücke nach dem alten Flugkreis eingestellt war. Damit ist Gewähr gegeben, daß alle Messerschneiden in einem Flugkreis liegen und somit eine gleichmäßige Zerspanung erzielt.

Die maximale Spanabnahme beträgt bei Inanspruchnahme der vollen Arbeitsbreite bis zu 4 mm, bei kleinen Arbeitsbreiten bis zu 8 mm. Zentrisch schwingend um die Messerwelle sind die beiden Druckbalken angeordnet. Dadurch ergibt sich eine sehr enge Stellung zur Messerwelle, sicheres Festhalten auch kurzer Arbeitsstücke auf dem Dickentisch und damit eine schlagfreie Hobelfläche. Der vordere Druckbalken in neuartiger Konstruktion ist als Gliederdruckbalken ausgebildet, so daß in gewissem Umfange auch ungleich starke Werkstücke gleichzeitig gehobelt werden können.

Die durch den Gliederdruckbalken gegebene Sicherheit gegen ein Zurückschlagen der ungleich starken Hölzer wird noch erhöht durch eine vor der vorderen Vorschubwalze liegende Rückschlagsicherung.

Antrieb

Der reichlich bemessene Hauptmotor treibt über Flachriemen die Messerwelle. Der Vorschub erfolgt zwangsläufig ebenfalls durch Flachriemen von der Messerwelle aus. Hauptmotor und Antriebsmotor für die Tischverstellung werden durch Zwei- bzw. Dreifach-Druckknopfschalter über Schützen betätigt.

Absaugung

Die Späne müssen infolge der großen Leistung der Maschine über die mitgelieferte, ihrem Zweck entsprechend ausgeführte Späneauswurfhaube abgesaugt werden. Die Absaughaube ist ohne weiteres an die vorhandene Späneabsaugleitung anzuschließen.

Im Gegensatz zu unserer Abbildung wird der Typ GD 8 ohne Auflagewalze am Dickentisch geliefert. — Bei Anfrage oder Auftragserteilung bitten wir um Angaben der vorhandenen Stromart und Spannung.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Zubehör

4 Messer in der Welle
1 Messereinstell-Lehre
die notwendigen Schlüssel
Fundamentzeichnung
Betriebsanleitung und Schmierplan
1 Fettpresse

Technische Daten

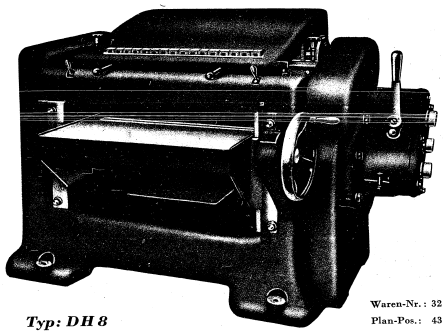
Typ GD 8	Max. Hobelbreite	800 mm
	Max. Hobelhöhe	200 mm
	Messerwelle	n = 5500
	Vorschub: stufenlos	5—20 m/min
	Motor für Antrieb:	etwa 10 kW
	Motor für Tischverstellung	etwa 0,8 kW
	Betriebsspannung	220 oder 380 Volt
	Nettogewicht der Maschine	1800 kg
	Bruttogewicht der Maschine	2100 kg
	Kistenmasse	1900×1300×1200 mm
	Transportraumbedarf	etwa 4,2 cbm
	Telegrammwort:	GEDEA
Typ GD 10	Max. Hobelbreite	1000 mm
	Max. Hobelhöhe	200 mm
	Messerwelle	n = 4500
	Vorschub: stufenlos	5—20 m/min
	Motor für Antrieb:	etwa 15 kW
	Motor für Tischverstellung	etwa 0,8 kW
	Betriebsspannung	220 oder 380 Volt
	Nettogewicht der Maschine	2400 kg
	Bruttogewicht der Maschine	2800 kg
	Kistenmasse	2400×1300×1400 mm
	Transportraumbedarf	etwa 5 cbm
	Telegrammwort:	DEDOZ
Typ GD 13	Max. Hobelbreite	1300 mm
	Max. Hobelhöhe	160 mm
	Messerwelle	n = 5000
	Vorschub: stufenlos	5—20 m/min
	Motor für Antrieb:	etwa 20 kW
	Motor für Tischverstellung	etwa 0,8 kW
	Betriebsspannung	220 oder 380 Volt
	Nettogewicht der Maschine	etwa 2600 kg
	Bruttogewicht der Maschine	etwa 3000 kg
	Kistenmasse	2600×1650×1500 mm
	Transportraumbedarf	etwa 6,5 cbm
	Telegrammwort	GEDRE

Technische Daten und Abbildungen unverbindlich
Konstruktionsänderung vorbehalten.

Werkzeugmaschinen – Metallwaren – Werkzeuge

Deutscher Innen- und Außenhandel, Berlin W 8, Mohrenstraße 61, Fernsprecher 22 02 71

Karl u. Karl-Heinz Günther, Leipzig. III-18-123. A 330 54 DDR



Typ: DH 8

Waren-Nr.: 32 18 32 30
Plan-Pos.: 43 23 000

DICKEN-HOBELMASCHINE

EINSATZ: In kleinen und mittleren Betrieben erfreut sich dieses Modell, bedingt durch die große Arbeitsleistung und einfache Handhabung, allgemeiner Beliebtheit.

ENTWICKLUNG: Die Konstruktion zeichnet sich durch die reichlichen Abmessungen der Arbeitsorgane aus, welche bei saubersten Hobelfläche Hochleistungen ermöglichen und volle Ausnützung des stark bemessenen Motores gestatten.
Die Bedienung ist einfach und übersichtlich.
Sämtliche Hebel, Handräder und Schalter sind im Griffbereich des Maschinenarbeiters angeordnet.

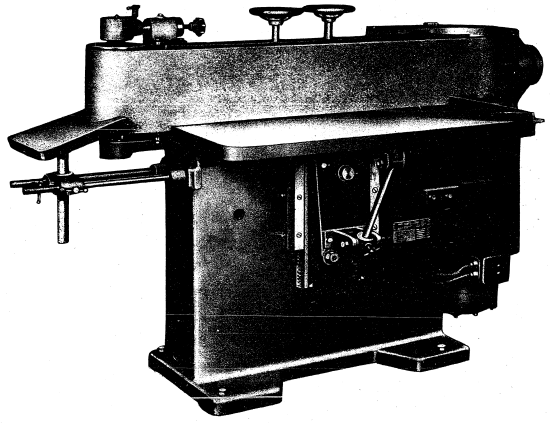
BESCHREIBUNG: Das schwere kastenförmige Gestell ist aus einem Stück gegossen, entsprechend kräftig gehalten und mit vier außenliegenden nachstellbaren Führungen für den Tisch versehen.
Der Tisch liegt in jeder eingestellten Höhenlage sicher und fest. Er läßt sich nach einer gut sichtbaren Skala verstellen. Das dafür vorgesehene, bequem angeordnete Handrad wirkt über Kettentrieb auf kugelgelagerte Spindeln.
Der Vorschub des Holzes erfolgt durch zwei angetriebene Vorschubwalzen, von denen die vordere geriffelt ist. Beide Walzen liegen unter einstellbarem elastischen Federdruck. Durch die reichliche Dimensionierung der Walzen ist ein guter, störungsfreier Transport des Hobelgutes gewährleistet.
Für den Antrieb der Vorschubwalzen ist ein Zweigang-Schaltgetriebe vorgesehen, das während des Ganges der Maschine auf 9 und 18 m/min Vorschubgeschwindigkeit schaltbar ist. Das Getriebe läuft in Öl.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

OSZILLIERENDE HOCHKANT-BANDSCHLEIFMASCHINE

TYP OHS



Durch die besondere Konstruktionsmethode wurde die Abhängigkeit des Vorschubes von der Drehzahl der Messerwelle erreicht – daher das richtige Zerspanungsverhältnis.

Die runde Sicherheitsmesserwelle mit dünnen Streifenhobelmessern aus Spezialstahl läuft in Kugellagern. Sie besitzt Spanbrecherlippen, die beim Hobeln verwachsener oder ästiger Hölzer das Einreißen oder Splittern verhüten.

Vor der Messerwelle befindet sich der Gliederdruck, der es ermöglicht, Hölzer mit geringen Stärkeunterschieden nebeneinander zu bearbeiten. Dadurch wird die Hobelbreite gut ausgenutzt. Die einzelnen Druckschuhe stellen sich entsprechend der verschiedenen Hobelstärken selbsttätig ein.

ZUBEHÖR:

4 Streifenhobelmesser in der Welle 810 × 35 × 3 mm
1 Messer-Feineinstellbrücke
1 Fettpresse
die notwendigen Schlüssel
1 Betriebsanleitung.

TECHNISCHE DATEN:

Hobelbreite	max. 800 mm
Hobelhöhe	max. 220 mm
Messerwelle	n = 4500 U/min
Vorschübe	9 und 18 m/min
Kraftbedarf	etwa 10 kW
Netzspannung	50 Per. 220 wahlweise 380 Volt
Platzbedarf	1800 × 1700 mm
Nettogewicht der Maschine	etwa 1560 kg
Bruttogewicht der Maschine (seemäßig)	etwa 1800 kg
Kistenmaße	etwa 1980 × 1230 × 1420 mm
Transportraumbedarf (seemäßig)	etwa 3,6 cbm
Telegrammwort	Cygam

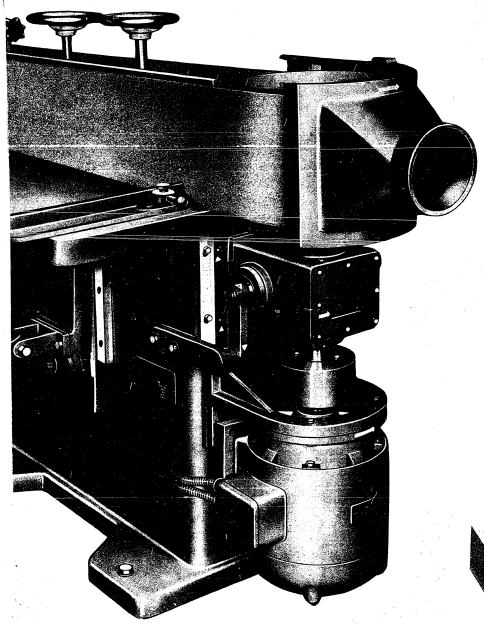
Abbildung und technische Daten unverbindlich! Konstruktionsänderungen vorbehalten!

TRPT-Nr. 3041/54

III/18/2 - 40779 A 300/54/DDR

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



Oszillierende Hochkant-Bandschleifmaschine Typ OHS

Die Maschine hat sehr vielseitige Anwendungsmöglichkeiten. Sie dient zum Schleifen von Schubkästen, Rahmen, Leisten, Stuhl- und Tischbeinen sowie Spiel- und Holzwarenartikel. Außerdem können an der getriebenen Bandrolle geschweifte Teile geschliffen werden. Mit entsprechendem Schleifband können Entgratungs- und Polierarbeiten für Metall- und Kunststoffe durchgeführt werden.

Durch die oszillierende Bandbewegung entsteht ein einwandfreier sauberer Schliff, da das Schleifband neben der rotierenden Bewegung eine zusätzliche Vertikalbewegung ausführt.

Bauart

Die schwere Konstruktion der Maschine garantiert einen vibrationsfreien Lauf. Alle beweglichen Teile sind sehr gut gelagert. Die Oszillation des Schleifbandes wird durch ein im Ölbad laufendes Getriebe betätigt. Die Oszillation ist leicht ein- und ausschaltbar. Die Konstruktion der Maschine ist so durchgeführt, daß für die oft zu verstellenden Teile keine Schlüssel benötigt werden.

Die Justierung des Schleifbandes läßt sich leicht und bequem während des Laufes der Maschine über ein Griffrad durchführen. Um das Schleifband vollkommen auszunutzen, ist der große Auflagetisch in der Höhe verstellbar. Entsprechend den Schleifarbeiten ist der Auflagetisch bis zu 45 Grad neigbar. Das Neigen des Auflagetisches geschieht über Handrad und Spindel. Weiterhin ist der Auflagetisch auch noch in der Längsrichtung des Schleifbandes schwenkbar.

Auf Wunsch wird zur Maschine ein Kurvenschleiftisch mitgeliefert. Die Maschine ist normal mit einer Bandrolle von 160 mm Durchmesser ausgerüstet. Das Auswechseln der Bandrollen kann schnell und ohne jeden Umbau der Maschine erfolgen.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Technische Daten

Schleiftischlänge	1000 mm
Schleiftischbreite	300 mm
Neigbarkeit	45°
Schleifbandlänge	3150 mm
Schleifbandbreite	250 mm
Schleifbandrücklage: Länge	1020 mm
Breite	270 mm
Oszillation-Hubzahl (Doppelhübe)	75/min
Oszillation-Hubhöhe	8 mm
Bandgeschwindigkeit	21 m/sec
Kraftbedarf	etwa 3,5 kW

Zusatzgerät: Kurvenschleiftisch

Tischlänge	250 mm
Tischbreite	250 mm
Bandrollen-Durchmesser (normal)	160 mm
Bandrollen-Durchmesser auf Wunsch zusätzlich	125, 100, 80, 63 mm
Nettogewicht	etwa 510 kg
Bruttogewicht, bahnverpackt	etwa 560 kg
Bruttogewicht, seeverpackt	etwa 650 kg
Kistenmaße	etwa 1950×800×1450 mm
Raumbedarf, See	etwa 2,3 cbm

Abbildungen und technische Daten unverbindlich!

Konstruktionsänderungen vorbehalten!

EXPORT

WERKZEUGMASCHINEN · METALLWAREN · WERKZEUGE
BERLIN W 8 · MOHRENSTRASSE 60/61
DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK

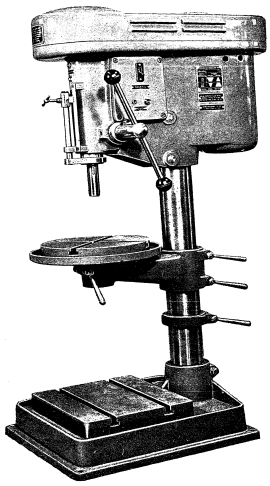
MK.-Nr. 2013/16 - 3077/d

III/6/16 2 1157 1980 Ag 20/0750/57/DDR

SSB-114

STOLNO STUPNA BUŠILICA

BENCH VERTICAL DRILLING MACHINE
TALADRO DE MESA DE COLUMNA
PERCEUSE D'ÉTABLI À COLONNE
TISCHSÄULENBOHRMASCHINE



PRVOMAJSKA
TVORNICA ALATNIH STROJEVA-ZAGREB-JUGOSLAVIJA

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

TEHNIČKI PODACI • SPECIFICATION • DATOS TECNICOS
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES • TECHNISCHE DATEN

	SSB-114
Učin bušenja – Drilling capacity – Capacidad de taladrado – Capacité de percage – Bohrleistung	14 mm
Dubina bušenja – Drilling depth – Profundidad de taladrado – Profondeur de percage – Bohrtiefe	120 mm
Morse konus vretena – Taper in spindle – Cono del husillo – Cône morse de la broche – Spindelkegel-Innenkonus	Morse 2
Promjer radne plohe okretnog stola – Working area of table plate – Diámetro de la superficie operadora de la mesa rotativa – Diamètre de la table – Arbeitsfläche der Tischplatte	⌀ 280 mm
Veličina T-utora na okretnom stolu – Width of T slots – Ancho de las ranuras en T en la mesa rotativa – Largeur des rainures en forme de »T« de la table – Breite der T-Nuten	14 mm
Odstojanje vretena od stupa – Distance spindle to column – Distancia entre el husillo y la columna – Écartement entre l'axe de la broche et la colonne – Ausladung	195 mm
Zaokretnost stola – Rotary power of table plate – Movimiento angular de la mesa – Déplacement circulaire de la table autour de la colonne – Tischplatten-Drehvermögen	360°
Broj brzina glavnog vretena – Number of spindle speeds – Número de velocidades del husillo principal – Nombre de vitesses de la broche – Anzahl der Spindelgeschwindigkeiten	6
Opseg brzina glavnog vretena – Range of spindle speeds – Amplitud de las velocidades del husillo principal – Gamme de vitesses de la broche – Bereich der Spindeldrehungen	200–4300 U/Min.
Pomak pinole – Spindle feed – Desplazamiento del piñon – Mécanisme d'avance de la broche – Spindelvorschub	ručni by hand manuel à main von Hand

Najveća udaljenost vretena od stola – Max. distance spindle-table plate – Distancia máxima entre el husillo y la mesa – Distance maximum entre la broche et la table – Maximale Entfernung Spindel-Tischplatte	400 mm
Veličina radne plohe podnožja – Size of foot plate – Dimensiones de la superficie operadora de la base – Dimensions de la plaque de base – Grösse der Fussplatte	300×340 mm
Veličina T-utora na podnožju – Width of T slots – Ancho de las ranuras en T en la base – Largeur des rainures en forme de »T« de la plaque de base – Breite der T-Nuten	14 mm
Odstojanje vretena od radne plohe podnožja – Max. distance spindle-foot plate – Distancia entre el husillo y la superficie operadora de la base – Distance entre la broche et la plaque de base – Maximale Entfernung Spindel-Fussplatte	600 mm
Snaga elektro-motora – Motor power – Potencia del motor eléctrico – Puissance du moteur électrique – Leistung des Elektromotors	0,42 kW
Okretaji elektro-motora – Motor speed – Velocidad de rotación del motor eléctrico – Rotation du moteur électrique – Drehzahl des Elektromotors	900 U/Min.
Netto težina stroja – Net weight – Peso neto de la máquina – Poids net de la machine – Nettogewicht	216 kg
Brutto težina – Gross weight – Peso bruto de la máquina – Poids brut de la machine – Bruttogewicht	300 kg
Najveće dimenzije stroja – Machine dimensions – Dimensiones maximales de la máquina – Dimensions maxima de la machine – Maximale Maschinen-Aussen-Abmessungen	750×460×1270 mm

TOČNOST • TRAJNOST • SIGURNOST
ACCURACY • DURABILITY • SAFETY
EXACTITUD • DURABILIDAD • SECURIDAD
PRÉCISION • DURABILITÉ • SÉCURITÉ
GENAUIGKEIT • DAUERHAFTIGKEIT • SICHERHEIT

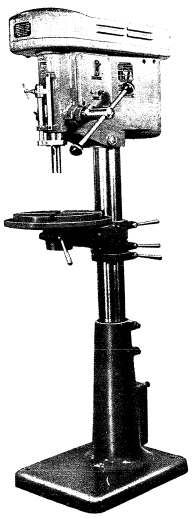
PRVOMAJSKA TVORNICA ALATNIH STROJEVA
ZAGREB – JUGOSLAVIJA
POSTA: ZAGREB P. P. 102 – TELEFON: 41-755 – TELEGRAM: PRVOMAJSKA-ZAGREB

Tehnička knjiga - Zagreb

STB-214

STUPNA BUŠILICA

VERTICAL DRILLING MACHINE
TALADRADORA DE COLUMNA
PERCEUSE À COLONNE
SÄULENBOHRMASCHINE



PRVOMAJSKA
TVORNICA ALATNIH STROJEVA-ZAGREB-JUGOSLAVIJA

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

TEHNIČKI PODACI • SPECIFICATION • DATOS TECNICOS
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES • TECHNISCHE DATEN

	STB-132
Učin bušenja — Drilling capacity — Capacidad de taladrado — Capacité de percage — Bohrleistung	32 mm
Dubina bušenja — Drilling depth — Profundidad de taladrado — Profondeur de percage — Bohrtiefe	200 mm
Morse konus vretena — Taper in spindle — Cono del husillo — Cône morse de la broche — Spindelkegel-Innenkonus	Morse 3
Broj brzina glavnog vretena — Number of spindle speeds — Número de velocidades del husillo principal — Nombre de vitesses de la broche — Anzahl der Spindelgeschwindigkeiten	8
Opseg brzina glavnog vretena — Range of spindle speeds — Amplitud de las velocidades del husillo principal — Gamme de vitesses de la broche — Bereich der Spindeldrehzahlen	120–1200 U/Min.
Broj automatskih posmika — Number of automatic feeds — Número de avances automáticos — Nombre d'avances automatiques — Anzahl der automatischen Vorschübe	3
Pojedinačni posmici — Size of automatic feeds — Avances singulares — Avances particuliéres — Grösse der automatischen Vorschübe	0,08–0,14–0,24 mm/1 Umdr.
Ispon sredine vretena od stupa — Distance center spindle to column — Distancia entre la columna y el centro del husillo — Ecartement entre l'axe de la broche et la colonne — Ausladung	365 mm
Zaokretnost stola oko stupa — Rotary power of table round pillar — Movimiento angular de la mesa alrededor de la columna — Déplacement circulaire de la table autour de la colonne — Schwenkbarkeit des Tisches um die Säule	360°
Zaokretnost stola oko svoje osi — Rotary power of table plates — Movimiento angular de la mesa alrededor de su eje — Pivotement de la table autour d'elle même — Tischplatten-Drehvermögen	360°
Veličina T-utora stola — Width of T slots — Ancho de las ranuras en T de la mesa — Largeur des rainures en forme de »T« de la table — Breite der T-Nuten	14 mm
Najveća udaljenost stola od vretena — Max. distance spindle-table plate — Distancia máxima del centro del husillo a la mesa — Distance maximum entre la broche et la table — Maximale Entfernung Spindel-Tischplatte	550 mm
Veličina radne plohe postolja — Size of foot plate — Ancho de la superficie operadora de la base — Dimensions de la plaque de base — Grösse der Fussplatte	500×500 mm
Broj T-utora na postolju — Number of T slots — Número de las ranuras en T de la mesa — Nombre de rainures en forme de »T« — Anzahl der T-Nuten	3
Veličina T-utora — Width of T slots — Ancho de las ranuras en T — Largeur des rainures en forme de »T« — Breite der T-Nuten	18 mm
Najveća udaljenost radne plohe — Max. distance spindle-foot plate — Distancia máxima de la superficie operadora de la base al husillo — Distance maximum entre la broche et la table — Maximale Entfernung Spindel-Fussplatte	1050 mm
Vertikalni dvobrzinski elektromotor oblik — Design of flange motor — Motor eléctrico vertical de los velocidades de forma — Moteur électrique vertical à deux vitesses en forme de — Form des Flanschmotors	V 1
Snaga elektromotora — Motor power — Potencia del motor eléctrico — Puissance du moteur électrique — Leistung des Elektromotors	1,4/2,2 kW
Okretaji elektromotora — Motor speed — Revoluciones del motor eléctrico — Rotations du moteur électrique — Drehzahl des Elektromotors	700/1400 U/Min.
Netto težina stroja — Net weight — Peso neto de la máquina — Poids net de la machine — Nettogewicht	1015 kg
Brutto težina stroja — Gross weight — Peso bruto de la máquina — Poids brut de la machine — Bruttogewicht	1300 kg
Dimenzije stroja — Machine dimensions — Dimensiones máximal de la máquina — Dimensions de la machine — Maximale Maschinen-Aussen-Abmessungen	1100×700×2380 mm

TOČNOST • TRAJNOST • SIGURNOST
ACCURACY • DURABILITY • SAFETY
EXACTITUD • DURABILIDAD • SECURIDAD
PRECISION • DURABILITÉ • SÉCURITÉ
GENAUIGKEIT • DAUERHAFTIGKEIT • SICHERHEIT

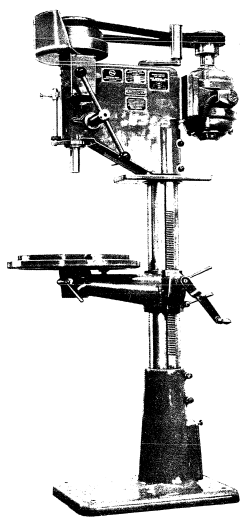
PRVOMAJSKA TVORNICA ALATNIH STROJEVA
ZAGREB – JUGOSLAVIJA
POSTA: ZAGREB P.P. 102 – TELEFON: 41-755 – TELEGRAM: PRVOMAJSKA-ZAGREB

Tehnička knjiga - Zagreb

STB-123

STUPNA BUŠILICA

VERTICAL DRILLING MACHINE
TALADRADORA DE COLUMNA
PERCEUSE À COLONNE
SÄULENBOHRMASCHINE



PRVOMAJSKA
TVORNICA ALATNIH STROJEVA-ZAGREB-JUGOSLAVIJA

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

TEHNIČKI PODACI • SPECIFICATION • DATOS TECNICOS
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES • TECHNISCHE DATEN

	STB-123
Učin bušenja – Drilling capacity – Capacidad de taladrado – Capacité de percage – Bohrleistung	23 mm
Dubina bušenja – Drilling depth – Profundidad de taladrado – Profondeur de percage – Bohrtiefe	140 mm
Morse konus vretena – Taper in spindle – Cono del husillo – Cône morse de la broche – Spindelkegel-Innenkonus	Morse 2
Broj brzina glavnog vretena – Number of spindle speeds – Número de velocidades del husillo principal – Nombre de vitesses de la broche – Anzahl der Spindelgeschwindigkeiten	3
Opseg brzina glavnog vretena – Range of spindle speeds – Amplitud de las velocidades del husillo principal – Gamme de vitesses de la broche – Bereich der Spindelumdrehungen	210–680 U/Min.
Ispon sredine vretena od stupa – Distance center spindle to column – Distancia entre la columna y el centro del husillo – Ecartement entre l'axe de la broche et la colonne – Ausladung	265 mm
Promjer radne plohe stola – Working area of table plate – Diámetro de la superficie operadora de la mesa – Diamètre de la table – Arbeitsfläche der Tischplatte	⌀ 380 mm
Zaokretnost stola oko stupa – Rotary power of table around pillar – Movimiento angular de la mesa alrededor de la columna – Déplacement circulaire de la table autour de la colonne – Schwenkbarkeit des Tisches um die Säule	360°
Zaokretnost stola oko svoje osi – Rotary power of table plates – Movimiento angular de la mesa alrededor de su eje – Pivotement de la table autour d'elle même – Tischplatten-Drehvermögen	360°
Veličina T-utora na radnom stolu – Width of T slots – Ancho de las ranuras en T de la mesa – Largeur des rainures en forme de »T« de la table – Breite der T-Nuten	14 mm
Najveća udaljenost stola od vretena – Max. distance spindle-table plate – Distancia maxima del centro del husillo a la mesa – Distance maximum entre la broche et la table – Maximale Entfernung Spindel-Tischplatte	530 mm
Snaga elektro-motora – Motor power – Potencia del motor eléctrico – Puissance du moteur électrique – Leistung des Elektromotors	0,8 kW
Okretaji elektro-motora – Motor speed – Revoluciones del motor eléctrico – Rotations du moteur électrique – Drehzahl des Elektromotors	900 U/Min.
Netto težina stroja – Net weight – Peso neto de la máquina – Poids net de la machine – Nettogewicht	290 kg
Brutto težina – Gross weight – Peso bruto de la máquina – Poids brut de la machine – Bruttogewicht	400 kg
Najveće dimenzije stroja – Machine dimensions – Dimensiones máximas de la máquina – Dimensions maxima de la machine – Maximale Maschinen – Aussen-Abmessungen	850×550×1880 mm

TOČNOST • TRAJNOST • SIGURNOST
ACCURACY • DURABILITY • SAFETY
EXACTITUD • DURABILIDAD • SECURIDAD
PRÉCISION • DURABILITÉ • SÉCURITÉ
GENAUIGKEIT • DAUERHAFTIGKEIT • SICHERHEIT

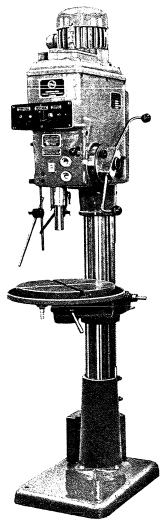
PRVOMAJSKA TVORNICA ALATNIH STROJEVA
ZAGREB – JUGOSLAVIJA
POŠTA: ZAGREB P.P. 102 – TELEFON: 41-755 – TELEGRAM: PRVOMAJSKA-ZAGREB

Tehnička knjiga - Zagreb

STB-223

STUPNA BUŠILICA

VERTICAL DRILLING MACHINE
TALADRADORA DE COLUMNA
PERCEUSE À COLONNE
SÄULENBOHRMASCHINE



PRVOMAJSKA
TVORNICA ALATNIH STROJEVA-ZAGREB-JUGOSLAVIJA

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

TEHNIČKI PODACI • SPECIFICATION • DATOS TECNICOS
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES • TECHNISCHE DATEN

STB-223

Učin bušenja — Drilling capacity — Capacidad de taladrado — Capacité de percage — Bohrleistung	23 mm
Dubina bušenja — Drilling depth — Profundidad de taladrado — Profondeur de percage — Bohrtiefe	170 mm
Morse konus vretena — Taper in spindle — Cono del husillo — Cône morse de la broche — Spindelkegel-Innenkonus	Morse 2
Broj brzina glavnog vretena — Number of spindle speeds — Número de velocidades del husillo principal — Nombre de vitesses de la broche — Anzahl der Spindelgeschwindigkeiten	6
Opseg brzina glavnog vretena — Range of spindle speeds — Amplitud de las velocidades del husillo principal — Gamme de vitesses de la broche — Bereich der Spindelumdrehungen	100—1000 U/Min.
Broj automatskih posmika — Number of automatic feeds — Número de avances automáticos — Nombre d'avances automatiques — Anzahl der automatischen Vorschübe	3
Pojedinačni posmici — Size of automatic feeds — Avances singulares — Avances particulières — Grösse der automatischen Vorschübe	0,08—0,14—0,24 mm/1 Umdr.
Ispan sredine vretena od stupa — Distance center spindle to column — Distancia entre la columna y el centro del husillo — Ecartement entre l'axe de la broche et la colonne — Ausladung	275 mm
Promjer radne plohe stola — Working area of table plate — Diámetro de la superficie útil de la mesa — Diamètre de la table — Arbeitsfläche der Tischplatte	⌀ 380 mm
Zaokretnost stola oko stupa — Rotary power of table around pillar — Movimiento angular de la mesa — Déplacement circulaire de la table autour de la colonne — Schwenkbarkeit des Tisches um die Säule	360°
Zaokretnost stola oko svoje osi — Rotary power of table plates — Movimiento angular de la mesa aurededer de su eje — Pivotement de la table autour d'elle même — Tischplatten-Drehvermögen	360°
Veličina T-utora na stolu — Width of T slots — Ancho de las ranuras en T de la mesa — Largeur des rainures en forme de »T« de la table — Breite der T-Nuten	14 mm
Najveća udaljenost stola od vretena — Max. distance spindle-table plate — Distancia máxima del centro del husillo a la mesa — Distance maximum entre la broche et la table — Maximale Entfernung Spindel-Tischplatte	595 mm
Snaga elektromotora — Motor power — Potencia del motor eléctrico — Puissance du moteur électrique — Leistung des Elektromotors	1 kW
Okretaji elektromotora — Motor speed — Revoluciones del motor eléctrico — Rotations du moteur électrique — Drehzahl des Elektromotors	1400 U/Min.
Netto težina stroja — Net weight — Peso neto de la máquina — Poids net de la machine — Nettogewicht	425 kg
Brutto težina — Gross weight — Peso bruto de la máquina — Poids brut de la machine — Bruttogewicht	550 kg
Najveće dimenzije stroja — Machine dimensions — Dimensiones máximas de la máquina — Dimensions maxima de la machine — Maximale Maschinen-Abmessungen	650×620×2220 mm

TOČNOST • TRAJNOST • SIGURNOST
ACCURACY • DURABILITY • SAFETY
EXACTITUD • DURABILIDAD • SECURIDAD
PRECISION • DURABILITÉ • SÉCURITÉ
GENAUIGKEIT • DAUERHAFTIGKEIT • SICHERHEIT

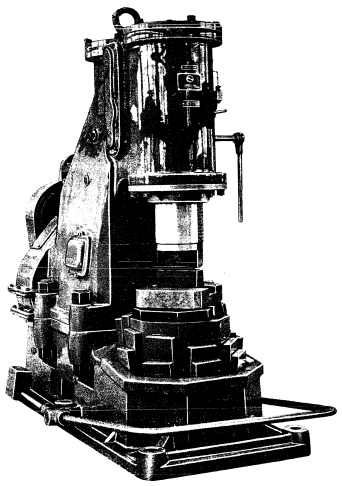
PRVOMAJSKA TVORNICA ALATNIH STROJEVA
ZAGREB — JUGOSLAVIJA
POŠTA: ZAGREB P.P. 102 — TELEFON: 41-755 — TELEGRAM: PRVOMAJSKA-ZAGREB

Tehnička knjiga - Zagreb

JUGOSLAVIJA

ZČ-150 ZRAČNI ČEKIĆ

AIR HAMMER
MARTILLO NEUMATICO
MARTEAU PNEUMATIQUE
LUFTHAMMER



PRVOMAJSKA

TVORNICA ALATNIH STROJEVA
ZAGREB

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

TEHNIČKI PODACI • SPECIFICATION • DATOS TECNICOS
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES • TECHNISCHE DATEN

	ZČ-150
Težina bata — Tup weight — Peso del macho — Poids du mouton — Bärgewicht	150 kg
Broj udaraca u minuti — Number of blows p. m. — Número de golpes por minuto — Nombre de coups à la minute — Schlagzahl in der Minute	180
Rad jednog udarca — Work of one blow — Efecto de un golpe — Effet de frappe par coup — Arbeit eines Schlages	240 mkg
Rad u jednoj sekundi — Blow work per second — Efecto por segundo — Effet de frappe à la seconde — Schlagarbeit pro Sekunde	720 mkg/Sek.
Maksimalni hod bata — Max. tup stroke — Carrera maximal del macho — Course maximum du mouton — Maximaler Hub des Bären	492 mm
Ploha kovačkog uloška u batu — Tup forging saddle — Superficie de golpear del macho — Surface d'insertion de forge dans le mouton — Bär-Recksattel	90×225 mm
Ploha kovačkog uloška u nakovnju — Anvil block forging saddle — Superficie del yunque superior — Surface d'insertion de forge dans l'enclume — Schabotte-Recksattel	90×245 mm
Ploha kovačke ploče u nakovnju — Anvil block forging saddle area — Superficie del yunque inferior — Surface du plateau de forge — Schabotte-Reckfläche	245×245 mm
Povoljno kuje četvrtasto željezo □ do — Forges succesfully square-bar iron up to — Forja favorablemente el acero de perfil cuadrado de hasta — Capacité de forgeage fer carré jusqu'à environ — Schmiedet vorteilhaft Vierkanteisen bis	130 mm
Povoljno kuje okrugło željezo O do — Forges succesfully round iron up to — Forja favorablemente el acero de perfil redondo de hasta — Capacité de forgeage fer rond jusqu'à environ — Schmiedet vorteilhaft Rundeisen bis	150 mm
Udaljenost nakovnja do ivice vodilice bata — Distance between anvil block forging saddle and tup guide bottom edge — Distancia entre el yunque superior y el borde enferior de la guia del macho — Distance entre l'enclume et le bord intérieur du guidage du mouton — Entfernung zwischen Schabotte-Recksattel und Unterkante-Bärführung	345 mm
Ispon sredine bata od tijela čekića — Distance tup center to upright — Distancia entre el centro del macho y el cuerpo del martillo neumática — Distance entre la saillie du mouton et le bâti — Ausladung von Mitte Bär bis Ständer	330 mm
Snaga elektromotora — Motor power — Potencia del motor eléctrico — Puissance du moteur électrique — Leistung des Elektromotors	15 kW
Okretaji elektromotora — Motor speed — Velocidad de rotación del motor eléctrico — Rotations du moteur électrique — Drehzahl des Elektromotors	2800 U/Min.
Težina nakovnja — Weight of anvil blocks — Peso del yunque — Poids de l'enclume — Gewicht der Schabotte	2350 kg
Težina čekića — Weight of hammer — Peso del martillo — Poids du mouton — Gewicht des Hammers	4100 kg
Ukupna težina stroja — Total weight — Peso total de la máquina — Poids total de la machine — Gesamtgewicht	6450 kg
Težina betonskog temelja — Weight of foundation — Peso del fundamento de hormigón — Poids de la base betonnée — Gewicht des Fundamentes	17000 kg
Visina stroja — Height of hammer — Alto de la máquina — Hauteur de la machine — Höhe des Hammers	2350 mm
Širina stroja — Width of hammer — Ancho de la máquina — Largeur de la machine — Breite des Hammers	1050 mm
Dužina stroja — Length of hammer — Largo de la máquina — Longueur de la machine — Länge des Hammers	2550 mm

TOČNOST • TRAJNOST • SIGURNOST
ACCURACY • DURABILITY • SAFETY
EXACTITUD • DURABILIDAD • SEGURIDAD
PRÉCISION • DURABILITÉ • SÉCURITÉ
GENAUIGKEIT • DAUERHAFTIGKEIT • SICHERHEIT

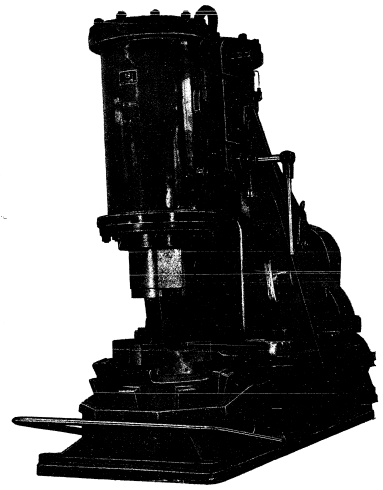
PRVOMAJSKA TVORNICA ALATNIH STROJEVA
ZAGREB — JUGOSLAVIJA
POŠTA: ZAGREB P. P. 102 — TELEFON: 41-755 — TELEGRAM: PRVOMAJSKA-ZAGREB

Tehnička knjiga - Zagreb

JUGOSLAVIJA

ZČ-300 ZRAČNI ČEKIĆ

AIR HAMMER
MARTILLO NEUMATICO
MARTEAU PNEUMATIQUE
LUFTHAMMER



PRVOMAJSKA

TVORNICA ALATNIH STROJEVA
ZAGREB

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

TEHNIČKI PODACI • SPECIFICATION • DATOS TECNICOS
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES • TECHNISCHE DATEN

	ZČ-300
Težina bata — Tup weight — Peso del macho — Poids du mouton — Bärgewicht	300 kg
Broj udaraca u minuti — Number of blows p. m. — Número de golpes por minuto — Nombre de coups à la minute — Schlagzahl in der Minute	130
Rad jednog udarca — Work of one blow — Efecto de un golpe — Effet de frappe par coup — Arbeit eines Schlages	700 mkg
Rad u jednoj sekundi — Blow work per second — Efecto por segundo — Effet de frappe à la seconde — Schlagarbeit pro Sekunde	1500 mkg/Sek.
Maksimalni hod bata — Max. tup stroke — Carrera maximal del macho — Course maximum du mouton — Maximaler Hub des Bären	635 mm
Ploha kovačkog uloška u batu — Tup forging saddle — Superficie de golpear del macho — Surface d'insertion de forge dans le mouton — Bär-Recksattel	98×270 mm
Ploha kovačkog uloška u nakovnju — Anvil block forging saddle — Superficie del yunque superior — Surface d'insertion de forge dans l'enclume — Schabotte-Recksattel	98×310 mm
Ploha kovačke plohe u nakovnju — Anvil block forging saddle area — Superficie del —yunque inferior — Surface du plateau de forge — Schabotte-Reckfläche	310×310 mm
Povoljno kuje četvrtasto □ željezo do — Forges succesfully square-bar iron up to — Forja favorablemente el acero de perfil cuadrado de hasta — Capacité de forgeage fer carré jusqu'à environ — Schmiedet vorteilhaft Vierkanteisen bis	180 mm
Povoljno kuje okruglo željezo O do — Forges succesfully round iron up to — Forja favorablemente el acero de perfil redondo de hasta — Capacité de forgeage fer rond jusqu'à environ — Schmiedet vorteilhaft Rundeisen bis	210 mm
Udaljenost nakovnja do ivice vodilice bata — Distance between anvil block forging saddle and tup guide bottom edge — Distancia entre el yunque superior y el borde enferior de la guía del macho — Distance entre l'enclume et le bord intérieur du guidage du mouton — Entfernung zwischen Schabotte-Recksattel und Unterkante-Bärführung	450 mm
Ispon sredine bata od tijela čekića — Distance tup center to upright — Distancia entre el centro del macho y el cuerpo del martillo neumático — Distance entre la saillie du mouton et le bâti — Ausladung von Mitte Bär bis Ständer	460 mm
Snaga elektromotora — Motor power — — Potencia del motor eléctrico — Puissance du moteur électrique — Leistung des Elektromotors	30 kW
Okretaji elektromotora — Motor speed — Velocidad de rotación del motor eléctrico — Rotations du moteur électrique — Drehzahl des Elektromotors	1400 U/Min.
Težina nakovnja — Weight of anvil blocks — Peso del yunque — Poids de l'enclume — Gewicht der Schabotte	5000 kg
Težina čekića — Weight of hammer — Peso del martillo — Poids du mouton — Gewicht des Hammers	8500 kg
Ukupna težina stroja — Total weight — Peso total de la máquina — Poids total de la machine — Gesamtgewicht	13500 kg
Težina betonskog temelja — Weight of foundation — Peso del fundamento de hormigón — Poids de la base betonnée — Gewicht des Fundamentes	38000 kg
Visina stroja — Height of hammer — Alto de la máquina — Hauteur de la machine — Höhe des Hammers	2800 mm
Širina stroja — Width of hammer — Ancho de la máquina — Largeur de la machine — Breite des Hammers	1200 mm
Dužina stroja — Lenght of hammer — Largo de la máquina — Longueur de la machine — Länge des Hammers	3500 mm

TOČNOST • TRAJNOST • SIGURNOST
ACCURACY • DURABILITY • SAFETY
EXACTITUD • DURABILIDAD • SEGURIDAD
PRECISION • DURABILITÉ • SECURITÉ
GENAUIGKEIT • DAUERHAFTIGKEIT • SICHERHEIT

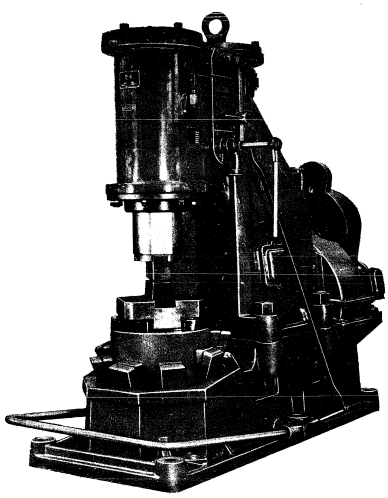
PRVOMAJSKA TVORNICA ALATNIH STROJEVA
ZAGREB — JUGOSLAVIJA
POŠTA: ZAGREB P.P. 102 — TELEFON: 41-755 — TELEGRAM: PRVOMAJSKA ZAGREB

Tehnička knjiga - Zagreb

JUGOSLAVIJA

ZČ-75 ZRAČNI ČEKIĆ

AIR HAMMER
MARTILLO NEUMATICO
MARTEAU PNEUMATIQUE
LUFTHAMMER



PRVOMAJSKA

TVORNICA ALATNIH STROJEVA
ZAGREB

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

TEHNIČKI PODACI • SPECIFICATION • DATOS TECNICOS
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES • TECHNISCHE DATEN

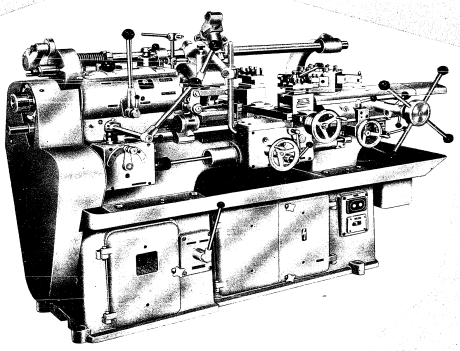
	ZČ-75
Težina bata — Tup weight — Peso del macho — Poids du mouton — Bärgewicht	75 kg
Broj udaraca u minuti — Number of blows p. m. — Número de golpes por minuto — Nombre de coups à la minute — Schlagzahl in der Minute	200
Rad jednog udarca — Work of one blow — Efecto de un golpe — Effet de frappe par coup — Arbeit eines Schlages	120 mkg
Rad u jednoj sekundi — Blow work per second — Efecto for segundo — Effet de frappe à la seconde — Schlagarbeit pro Sekunde	400 mkg/Sek.
Maksimalni hod bata — Max. tup stroke — Carrera maximal del macho — Course maximum du mouton — Maximaler Hub des Bären	342 mm
Ploha kovačkog uloška u batu — Tup forging saddle — Superficie de golpear del macho — Surface d'insertion de forge dans le mouton — Bär-Recksattel	75×180 mm
Ploha kovačkog uloška u nakovnju — Anvil block forging saddle area — Superficie del yunque superior — Surface d'insertion de forge dans l'enclume — Schabotte-Recksattel	75×200 mm
Ploha kovačke ploče u nakovnju — Anvil block forging area — Superficie del yunque inferior — Surface du plateau de forge — Schabotte-Reckfläche	200×200 mm
Povoljno kuje četvrtasto željezo □ do — Forges succesfully square-bar iron up to — Forja favorablemente el acero de perfil cuadrado de hasta — Capacité de forgeage fer carré jusqu'à environ — Schmiedet vorteilhaft Vierkanteisen bis	70 mm
Povoljno kuje okruglo željezo O do — Forges succesfully round iron up to — Forja favorablemente el acero de perfil redondo de hasta — Capacité de forgeage fer rond jusqu'à environ — Schmiedet vorteilhaft Rundeisen bis	90 mm
Udaljenost nakovnja do ivice vodilice bata — Distance between anvil block forging saddle and tup guided bottom edge — Distancia entre el yunque superior y el borde inferior de la guía del macho — Distance entre l'enclume et le bord intérieur du guidage du mouton — Entfernung zwischen Schabotte-Recksattel und Unterkante Bärführung	285 mm
Ispon sredine bata od tijela čekića — Distance between anvil block forging saddle and tup guide bottom edge — Distancia entre el centro del macho y el cuerpo del martillo neumático — Distance entre la saillie du mouton et le bâti — Ausladung von Mitte Bär bis Ständer	290 mm
Snaga elektro-motora — Motor power — Potencia del motor eléctrico — Puissance du moteur électrique — Leistung des Elektromotors	7 kW
Okretaji elektro-motora — Motor speed — Velocidad de rotación del motor electrico — Rotations du moteur électrique — Drehzahl des Elektromotors	1400 U/Min.
Težina nakovnja — Weight of anvil blocks — Peso del yunque — Poids de l'enclume — Gewicht der Schabotte	1350 kg
Težina čekića — Weight of hammer — Peso del martillo — Poids du mouton — Gewicht des Hammers	3250 kg
Ukupna težina stroja — Total weight — Peso total de la máquina — Poids total de la machine — Gesamtgewicht	4600 kg
Težina betonskog temelja — Weight of foundation — Peso del fundamento de hormigón — Poids de la base bétonnée — Gewicht des Fundamentes	10000 kg
Visina stroja — Height of hammer — Alto de la máquina — Hauteur de la machine — Höhe des Hammers	2100 mm
Širina stroja — Width of hammer — Ancho de la máquina — Largeur de la machine — Breite des Hammers	950 mm
Dužina stroja — Length of hammer — Largo de la maquina — Longueur de la machine — Länge des Hammers	2450 mm

TOČNOST • TRAJNOST • SIGURNOST
ACCURACY • DURABILITY • SAFETY
EXACTITUD • DURABILIDAD • SEGURIDAD
PRECISION • DURABILITE • SECURITE
GENAUIGKEIT • DAUERHAFTIGKEIT • SICHERHEIT

PRVOMAJSKA TVORNICA ALATNIH STROJEVA
ZAGREB – JUGOSLAVIJA
POSTA: ZAGREB P.P. 102 – TELEFON: 41-755 – TELEGRAM: PRVOMAJSKA-ZAGREB

Tehnička knjiga - Zagreb

TOČNOST, TRAJNOST, SIGURNOST • ACCURACY, DURABILITY, SAFETY • EXACTITUD, DURABILIDAD, SEGURIDAD • PRECISION, DURABILITE, SECURITE • GENAUIGKEIT, DAUERHAFTIGKEIT, SICHERHEIT



HORIZONTAL TURRET LATHE, MODEL HTR-40
TORNO REVOLVER HORIZONTAL DE TIPO HTR-40
TOUR REVOLVER HORIZONTAL TYPE HTR-40
HORIZONTALE REVOLVERDREHBANK, TYPE HTR-40

Horizontalna revolverska tokarilica tipe HTR-40

TVORNICA ALATNIH STROJEVA — ZAGREB — JUGOSLAVIJA

PRVOMAJSKA

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

TEHNIČKI PODACI
SPECIFICATION
DATOS TECNICOS
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES
TECHNISCHE DATEN

HTR-40 SP

Visina šiljaka — Height of cenires — Altura de puntas — Hauteur des pointes — Spitzenhöhe . . . . . 175 mm

Provrt vretena — Bore of spindle — Perforación del husillo — Alésage de la broche — Spindelbohrung . . . . . 50 mm

Najveći promjer tokarenja u steznoj čahuri — Bore of pressure tube — Diámetro máximo a tornear en la boquilla de sujeción — Diamètre max. admis dans le collet de serrage — Bohrung des Druckrohres . . . . . 42 mm

Najveći promjer tokarenja nad posteljom sa napravom za rezanje navoja — Maximum turning diameter over bed — Diámetro máximo a tornear sobre la bancada-con dispositivo para tornear roscas — Diamètre max. admis au-dessus du banc avec mécanisme de filetage — Maximaler Drehdurchmesser über dem Bett . . . . . 320 mm

Najveći promjer tokarenja iznad suporta — Maximum turning diameter over saddle — Diámetro máximo a tornear sobre soporte — Diamètre max. admis au-dessus du chariot — Maximaler Drehdurchmesser über dem Support . . 220 mm

Najveća razdaljina između izdanka vretena i revolverskog suporta — Maximum distance end of spindle to turret head — Distancia máxima entre el cabo del husillo y el soporte revolver — Distance maximum entre le talon de la broche et le suport revolver — Grösster Abstand Spindelnase-Revolverkopf . . . . . 600 mm

Promjer revolverske glave od plohe do plohe — Size of turret head — Diámetro del cabezal revolver de una superficie a otra — Diamètre de la tête revolver entrefaces — Grösse des Revolverkoptes . . . . . 210 mm

Najveća duljina tokarenja revolverske glave — Maximum turning length with turret head — Largo máximo a tornear mediante el cabezal revolver — Longueur max. de tournage de la tête revolver — Grösste Drehlänge mittels Revolverkopf . . . . . 160 mm

Broj provrta za alate u revolverskoj glavi — Number of tools in turret head — Número de orificios para herramientas en el cabezal revolver — Nombre d'alésages des outils dans la tête revolver — Anzahl der Werkzeuge im Revolverkopf 6

Promjer provrta za alat u revolverskoj glavi — Tool clamping diameter — Diámetro de orificios para herramientas en el cabezal revolver — Diamètre d'alésage des outils dans la tête revolver — Werkzeug-Einspanndurchmesser . . . 32 mm

Broj brzina glavnog vretena — Number of spindle feeds — Número de velocidades del husillo principal — Nombre de vitesses de la broche — Anzahl der Spindelgeschwindigkeiten 3 × 12

Opseg brzina glavnog vretena — Range of spindle feeds — Amplitud de las velocidades del husillo principal — Gamme de vitesses de la broche — Bereich der Spindelumdrehungen 27,5—860/43—1350/58—1800 U/Min.

Broj uzdužnih posmika revolverskog suporta — Number of longitudinal feeds of turret head — Número de avances longitudinales del soporte revolver — Nombre d'avances longitudinales du support revolver — Anzahl der Längsvorschübe des Revolverkoptes 6

Opseg uzdužnih posmika revolverskog suporta — Size of longitudinal feeds of turret head — Amplitud de los avances longitudinales del soporte revolver — Gamme d'avances longitudinales du support revolver — Grösse der Längsvorschübe des Revolverkoptes . . . . . 0,06—0,75 mm/1 Umdr.

Broj uzdužnih posmika suporta — Number of transverse feeds of rest — Número de avances longitudinales del soporte — Nombre d'avances longitudinales du chariot — Anzahl der Quervorschübe des Supportes 3

Opseg uzdužnih posmika suporta — Size of transverse feeds of rest — Amplitud de los avances longitudinales del soporte — Gamme d'avances longitudinales du chariot — Grösse der Quervorschübe des Supportes . . . 0,06—0,19 mm/1 Umdr.

Broj poprečnih posmika suporta — Number of longitudinal feeds of rest — Número de avances transversales del soporte Nombre d'avances transversales du chariot — Anzahl der Längsvorschübe des Supportes 3

Opseg poprečnih posmika suporta — Size of longitudinal feeds of rest — Amplitud de los avances transversales del soporte — Gamme d'avance transversalas du chariot — Grösse der Längsvorschübe des Supportes 0,04—0,14 mm 1 Umdr.

Snaga elektro-motora — Motor power — Potencia del motor eléctrico — Puissance du moteur électric — Leistung des Antriebs-Elektromotors . . . . . 2,3 kW

Broj okretaja elektro-motora — Motor speed — Velocidades de rotación del motor eléctrico — Rotation du moteur électric — Drehzahl des Antriebs-Elektromotors 700/1400

Neta težina stroja — Net weight — Peso neto de la máquina Poids net de la machine — Nettogewicht der Maschine . . 1650 kg

Bruto težina stroja — Gross weight — Peso bruto de la máquina — Poids brut de la machine — Bruttogewicht der Maschine . . . . . 1950 kg

PRVOMAJSKA

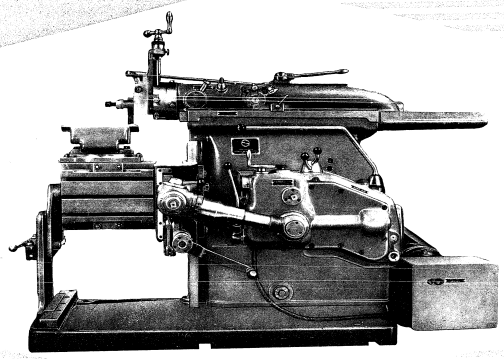
TVORNICA ALATNIH STROJEVA • MACHINE TOOLS FACTORY • FABRICA DE MAQUINAS HERRAMIENTAS • FABRIQUE DE MACHINES OUTILS WERKZEUGMASCHINENFABRIK

POŠTANSKI PRETINAC 102 — TELEFON BROJ 41-755 — TELEGRAM: »PRVOMAJSKA« ZAGREB

Oprema: »MTo — propagandni studio, Maribor

Stampa: Triglavska tiskarna, Ljubljana

TOČNOST, TRAJNOST, SIGURNOST • ACCURACY, DURABILITY, SAFETY • EXACTITUD, DURABILIDAD, SEGURIDAD • PRECISION, DURABILITE, SECURITE • GENAUIGKEIT, DAUERHAFTIGKEIT, SICHERHEIT



SHORT-STROKE SHAPER MODEL KB-350
LIMADORA (SHAPING) TIPO KB-350
ÉTAU-LIMEUR À COURSE REDUITE MODÈLE KB-350
KURZHOBLER (SHAPING) TYPE KB-350

KRATKOHODNA BLANJALICA TIPE KB-350

TVORNICA ALATNIH STROJEVA — ZAGREB — JUGOSLAVIJA

PRVOMAJSKA

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

TEHNICKI PODACI
SPECIFICATION
DATOS TECNICOS
CARACTÉRISTIQUES TÉCHNIQUES
TECHNISCHE DATEN

KB-350

Korisni hod klizača — Useful ram stroke — Movimiento utilizable del portautil — Course utile du coulisseau — Nützbare maximale Hublänge des Stössels . . . . . 350 mm

Maksimalni hod klizača — Max. ram stroke — Movimiento maximal del portautil — Course maximum du coulisseau — Maximale Hublänge des Stössels . . . . . 380 mm

Minimalni hod klizača — Min. ram stroke — Movimiento mínimal del portautil — Course minimum du coulisseau — Minimale Hublänge des Stössels . . . . . 0 mm

Pomak klizača — Ram adjustment — Dislocación del portautil — Déplacement du coulisseau — Stösselverstellung 240 mm

Hod suporta držača noža — Vertical motion of tool holder — Movimiento del soporte de portaherramientas — Course du porte-outil — Senkrechtbewegung des Messersupportes . . . . . 140 mm

Zaokretnost glave držača noža — Swivel feature of tool holder rest — Movimiento angular del cabezal de portaherramientas — Pivotement du porte-outil — Schwenkbarkeit des Messer-Supporthalters . . . . . 360°

Maksimalna dimenzija noža — Max. cross section of tool — Dimensiones maximales de la herramientas — Section maximum du couteau — Maximale Querschnittdimensionen des Messers . . . . . 20 × 35 mm

Horizontalni hod radnog stola — Horizontal traverse of table — Movimiento horizontal de la mesa operadora — Course horizontale de la table — Wagerechtbewegung des Tisches 500 mm

Vertikalni hod radnog stola — Vertical traverse of table — Movimiento vertical de la mesa operadora — Course verticale de la table — Senkrechtbewegung des Tisches 320 mm

Zaokretnost radnog stola — Swivel feature of table — Movimiento angular de la mesa operadora — Pivotement de la table — Schwenkbarkeit des Tisches . . . . . 360°

Veličina radnog stola — Size of table — Dimensiones de la mesa operadora — Dimensions de la table — Grösse des Tisches . . . . . 290 × 350 mm

Veličina segmentnog uloška rad. stola — Size of segment insert — Dimensiones del segmento intermedio de la mesa — Dimensions du segment appliqué à la table — Grösse der Segment-Einlage . . . . . 224 × 335 mm

Veličina produžnog radnog stola — Size of clamping face of table top — Dimensiones de la mesa adicional — Dimensions de la plaque supplémentaire de la table — Grösse der Aufspannfläche des Tischaufsatzes . . . . . 300 × 520 mm

Broj brzina klizača — Number of ram speeds — Número de velocidades del portautil — Nombre de vitesses du coulisseau — Anzahl der Stösselgeschwindigkeiten 9

Hodovi klizača — Number of ram strokes — Carreras por minuto del portautil — Gamme de courses du coulisseau — Stössel-Hubzahlen 24, 30, 38, 48, 60, 75, 95, 120 und 150 Hub/min.

Minimalni automatski posmik suporta noža — Min. automatic feed of tool holder — Avance mínimal automatico del portaherramienta — Avance automatic minimum du porte-outil — Minimaler automatischer Vorschub des Messerhalters 0,13 mm/Hub

Broj automatskih posmika suporta noža — Number of tool holder feeds — Número de avances del portaherramienta — Nombre d'avances automatiques du porte-outil — Anzahl der Messerhalter-Vorschübe 5

Minimalni poprečni posmik rad. stola — Min. automatic transverse table feeds — Avance mínimo transversal de la mesa por l carrera — Avance transversale minimum de la table — Minimaler automatischer Quervorschub des Tisches 0,1 mm/Hub

Maksimalni poprečni posmik rad. stola — Max. automatic transverse table feeds — Avance máximo transversal de la mesa por l carrera — Avance transversale maximum de la table — Maximaler automatischer Quervorschub des Tisches 2 mm/Hub

Broj poprečnih posmika rad. stola — Number of horizontal table feeds — Número de avances transversales de la mesa — Nombre d'avances transversales de la table — Anzahl der Wagerechtvorschübe des Tisches 20

Snaga pogonskog elektromotora — Drive motor power — Potencia del motor eléctrico de accionamiento — Puissance du moteur électrique — Leistung des Elektromotors . . 2,9 kW

Broj okretaja pogonskog elektro-motora — Drive motor speed — Velocidad de rotación del motor eléctrico — Rotation du moteur électrique — Anzahl der Umdrehungen des Elektromotors . . . . . 1400 U/Min.

Netto težina stroja — Net weight — Peso neto de la máquina — Poids net de la machine — Nettogewicht 1630 kg

Brutto težina stroja — Gross weight — Peso bruto de la máquina — Poids brut de la machine — Bruttogewicht 2130 kg

Dimenzije stroja — Machine dimensions — Dimensiones maximales de la máquina — Dimensions de la machine — Dimensionen der Maschine . . . . . 1825 × 1303 × 1330

Dimenzije sanduka — Case dimensions — Dimensiones del cajón — Dimensions de la caisse — Kisten-Abmessungen . .

PRVOMAJSKA

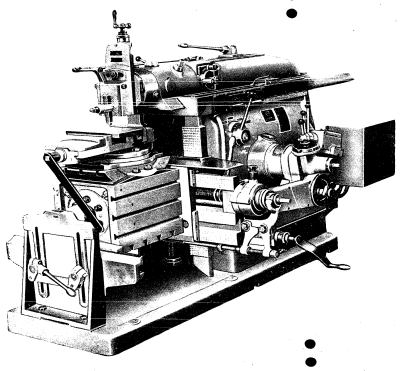
TVORNICA ALATNIH STROJEVA • MACHINE TOOLS FACTORY • FABRICA DE MAQUINAS HERRAMIENTAS • FABRIQUE DE MACHINES OUTILS WERKZEUGMASCHINENFABRIK

POŠTANSKI PRETINAC 102 — TELEFON BROJ 41-755 — TELEGRAM: »PRVOMAJSKA« ZAGREB

Oprema: »Mariborski tedenc, Maribor

Štampa: Triglavska tiskarna, Ljubljana

TOČNOST, TRAJNOST, SIGURNOST • ACCURACY, DURABILITY, SAFETY • EXACTITUD, DURABILIDAD, SEGURIDAD • PRECISION, DURABILITE, SECURITE • GENAUIGKEIT, DAUERHAFTIGKEIT, SICHERHEIT



SHORT-STROKE SHAPER MODEL KB-500
LIMADORA (SHAPING) TIPO KB-500
ÉTAU-LIMEUR A COURSE REDUITE MODELE KB-500
KURZHOBLER (SHAPING) TYPE KB-500

KRATKOHODNA BLANJALICA TIPE KB-500

TVORNICA ALATNIH STROJEVA — ZAGREB — JUGOSLAVIJA

PRVOMAJSKA

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

TEHNIČKI PODACI
SPECIFICATION
DATOS TECNICOS
CARACTÉRISTIQUES TÉCHNIQUES
TECHNISCHE DATEN

KB-500

Korisni radni hod klizača — Useful ram stroke — Movimiento utilizable del portautil — Course utile du coulisseau — Nutzbare maximale Hublänge des Stössels . . . . . 500 mm

Pomak klizača — Ram adjustment — Dislocación del portautil — Déplacement du coulisseau — Stösselverstellung 330 mm

Hod suporta držača noža — Vertical movement of tool holder — Movimiento del soporte de portaherramientas — Course du porte-outil — Senkrechtbewegung des Messersupportes . . . . . 110 mm

Zaokretnost glave držača noža — Swivel feature of tool holder rest — Movimiento angular del cabezal de portaherramientas — Pivotement du porte-outil — Schwenkbarkeit des Messer-Supporthalters . . . . . 360°

Maksimalna dimenzija noža — Max. tool cross section — Dimensiones maximales de la herramienta — Section maximum du couteau — Maximale Querschnitt-Dimensionen des Messers . . . . . 25 × 35 mm

Horizontalni hod radnog stola — Horizontal table traverse — Movimiento horizontal de la mesa operadora — Course horizontale de la table — Wagerechtbewegung des Tisches 575 mm

Vertikalni hod radnog stola — Vertical table traverse — Movimiento vertical de la mesa operadora — Course verticale de la table — Senkrechtbewegung des Tisches 320 mm

Zaokretnost radnog stola — Swivel feature of table — Movimiento angular de la mesa operadora — Pivotement de la table — Schwenkbarkeit des Tisches . . . . . 360°

Veličina radnog stola — Size of table — Dimensiones de la mesa operadora — Dimensions de la table — Grösse des Tisches . . . . . 330 × 420 mm

Veličina segmentnog uloška radnog stola — Size of segment insert — Dimensiones del segmento intermedio de la mesa — Dimensions du segment appliqué à la table — Grösse der Segment-Einlage . . . . . 270 × 420 mm

Veličina produžnog radnog stola — Size of clamping face of table top — Dimensiones de la mesa adicional — Dimensions de la plaque supplémentaire de la table — Grösse der Aufspannfläche des Tischaufsatzes . . . . 430 × 720 mm

Broj brzina klizača — Number of ram speeds — Número de velocidades del portautil — Nombre de vitesses du coulisseau — Anzahl der Stösselgeschwindigkeiten 12

Hodovi klizača — Number of ram strokes — Carreras por minuto del portautil — Gamme de courses du coulisseau — Stösselhubzahlen
9, 12, 15, 19, 24, 30, 38, 43, 60, 75, 95, 120 Hub/Min.

Maksimalni automatski posmik suporta noža — Max. automatic feed of tool holder — Avance maximal automático del soporte de portaherramientas por 1 carrera — Avance automatique maximum du porte-outil — Maximaler automatischer Vorschub des Messerhalters . . . . . 0,67 mm/Hub

Broj automatskih posmika suporta noža — Number of tool holder feeds — Número de avances automáticos del soporte de portaherramientas — Nombre d'avances automatiques du porte-outil — Anzahl der Messerhaltervorschübe . . . 5

Minimalni poprečni posmik radnog stola — Min. automatic transverse table feed — Avance mínimo transversal de la mesa por 1 carrera — Avance transversale minimum de la table — Minimaler automatischer Quervorschub des Tisches 0,2 mm/Hub

Maksimalni poprečni posmik radnog stola — Max. automatic transverse table feed — Avance máximo transversal de la mesa por 1 carrera — Avance transversale maximum de la table — Maximaler automatischer Quer-Vorschub des Tisches 2 mm/Hub

Snaga pogonskog elektro-motora — Drive motor power — Potencia del motor eléctrico de accionamiento — Puissance du moteur eléctrique — Leistung des Antriebs-Elektromotors 4,4 kW

Neto težina stroja — Net weight — Peso neto de la máquina — Poids net de la machine — Nettogewicht . . . 2900 kg

Bruto težina stroja — Gross weight — Peso bruto de la máquina — Poids brut de la machine — Bruttogewicht 3600 kg

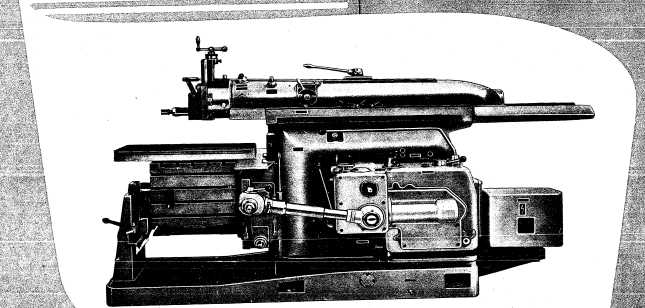
Dimenzije stroja — Machine dimensions — Dimensiones de la máquina — Dimensions de la machine — Maschinen-Abmessungen . . . . . 2450 × 1410 × 1460 mm

PRVOMAJSKA
TVORNICA ALATNIH STROJEVA • MACHINE TOOLS FACTORY • FABRICA DE MAQUINAS HERRAMIENTAS • FABRIQUE DE MACHINES OUTILS WERKZEUGMASCHINENFABRIK

POŠTANSKI PRETINAC 102 — TELEFON BROJ 41-755 — TELEGRAM: »PRVOMAJSKA« ZAGREB

Oprema: »MT« — propagandni studio, Maribor

Štampa: Triglavska tiskarna, Ljubljana



TOČNOST • TEHNOST • SIGURNOST • ACCURACY, DURABILITY, SAFETY • EXACTITUD, DURABILIDAD, SEGURIDAD • PRECISION, DURABILITE, SECURITE • GENAUIGKEIT, DAUERHAFTIGKEIT, SICHERHEIT

SHORT STROKE SHAPER, MODEL KB-700
ACEPILLADORA CORTA DE TIPO KB-700
ETAUX LIMEURS, TYPE KB-700
KURZ SCHNELLHOBLER, TYPE KB-700

KRATKOHODNA BLANJALICA TIPE KB-700

TVORNICA ALATNIH STROJEVA — ZAGREB — JUGOSLAVIJA

PRVOMAJSKA

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

TEHNIČKI PODACI
SPECIFICATION
DATOS TECNICOS
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES
TECHNISCHE DATEN

KB-700

Korisni radni hod klizača — Useful ram stroke — Movimiento utilizable del portautil — Course utile du coulisseau — Nutzbare maximale Hublänge des Stössels . . . . . 700 mm

Maksimalni hod klizača — Maximum ram stroke — Movimiento maximal del portautil — Course maximum du coulisseau — Maximale Hublänge des Stössels . . . 745 mm

Minimalni hod klizača — Minimum ram stroke — Movimiento minimal del portautil — Course minimum du coulisseau — Minimale Hublänge des Stössels . . . . . 0 mm

Pomak klizača — Ram adjustment — Dislocación del portautil — Déplacement du coulisseau — Stösselverstellung 500 mm

Hod suporta držača noža — Vertical movement of tool holder Movimiento del soporte de portaherramientas — Course du porte-outil — Senkrechtbewegung des Messersupportes 180 mm

Zaokretnost glave držača noža — Swivel feature of tool holder rest — Movimiento angular del cabezal de portaherramientas — Angle d'orientation du porte-outil — Schwenkbarkeit des Messer-Supporthalters . . . . . 360°

Maksimalne dimenzije noža — Max. cross section of tools — Dimensiones maximales de la herramienta — Section maximum du couteau — Maximale Querschnitt-Dimension des Messers . . . . . 30 × 50 mm

Zaokretnost stege noža — Swivel feature of tool holder framing — Movimiento angular del portaherramientas — Angle d'orientation de la monture — Schwenkbarkeit der Messerhalter-Einfassung . . . . . ± 15°

Horizontalni hod radnog stola — Horizontal traverse of table — Movimiento horizontal de la mesa operadora — Course horizontale de la table — Wagerechtbewegung des Tisches 750 mm

Vertikalni hod radnog stola — Vertical traverse of table — Movimiento vertical de la mesa operadora — Course vertical de la table — Senkrechtbewegung des Tisches . . 350 mm

Zaokretnost radnog stola — Swivel feature of table — Movimiento angular de la mesa operadora — Angle d'orientation de la table — Schwenkbarkeit des Tisches . . . . . 360°

Veličina radnog stola — Size of table — Dimensiones de la mesa operadora — Dimensions de la table — Grösse des Tisches . . . . . 420 × 500 mm

Širina T-utora radnog stola — Width of T-slots — Ancho de las ranuras en T de la mesa — Largeur des rainures «T» de la table — Breite der T-Nuten . . . . . 16 mm

Razmak T-utora radnog stola — Distance of T-slots — Distancia entre las ranuras en T — Ecartement des rainures «T» de la table — Abstand der T-Nuten . . . . . 90 mm

Veličina segmentnog uloška radnog stola — Size of segment insert — Dimensiones del segmento intermedio de la mesa — Dimensions du berceau de la table — Grösse der Segmenteinlage . . . . . 340 × 490 mm

Zaokretnost segmentnog uloška radnog stola — Swivel feature of segment insert — Movimiento angular del segmento intermedio — Angle d'orientation du berceau de la table — Schwenkbarkeit der Segmenteinlage . . . . . ± 15°

Veličina produžnog radnog stola — Size of clamping face of table top — Dimensiones de la mesa adicional — Dimensions de la capote de la table — Grösse der Aufspannfläche des Tischaufsatzes . . . . . 500 × 820 mm

Broj brzina klizača — Number of ram speeds — Número de velocidades del portautil — Nombre de vitesses du coulisseau — Anzahl der Stösselgeschwindigkeiten 12

Hodavi klizača — Number of ram strokes — Carreras por minuta del portautil — Gamme de courses du coulisseau — Stössel-Hubzahlen
9, 12, 15, 19, 24, 30, 38, 48, 60, 75, 95, 120 Hub/Min.

Minimalni automatski posmik suporta noža — Minimum automatic tool holder-feed — Avance minimal automático del soporte de portaherramientas por I carrera — Avance automatique du porte-outil — Minimaler automatischer Vorschub des Messerhalters . . . . . 0,125 mm

Maksimalni automatski posmik suporta noža — Maximum automatic tool holder feed — Avance maximal automático del soporte de portaherramientas por 1 carrera — Avance automatique maximum du porte-outil — Maximaler automatischer Vorschub des Messerhalters . . . . . 1 mm

Broj automatskih posmika suporta noža — Number of tool holder feeds — Número de avances automáticos del soporte de portaherramientas — Nombre d'avances automatiques du porte-outil — Anzahl der Messerhalter-Vorschübe . . . 8

Brzi poprečni hod radnog stola — Table speeds — Movimiento rápido transversal de la mesa — Course transversale rapide de la table — Schnellgang des Tisches 1400 mm/Min.

Snaga pogonskog elektro-motora — Drive motor power — Potencia del motor eléctrico de accionamiento — Puissance du moteur électrique — Leistung des Antriebs-Elektromotors 7,5 kW

Broj okretaja pogonskog elektro-motora — Drive motor speeds — Velocidad de rotación del motor eléctrico de accionamiento — Rotation du moteur électrique — Drehzahl des Antriebs-Elektromotors . . . . . 1400 U/Min.

Neto težina stroja — Net weight — Peso neto de la máquina — Poids net de la machine — Nettogewicht der Maschine 4600 kg

Bruto težina stroja — Gross weight — Peso bruto de la máquina — Poids brut de la machine — Bruttogewicht der Maschine . . . . . 5300 kg

Maksimalne izmjere stroja — Maximum machine dimensions — Dimensiones maximales de la máquina — Encombrements maxima de la machine — Maximale Maschinen-Abmessungen 2940 × 1700 × 1790 mm

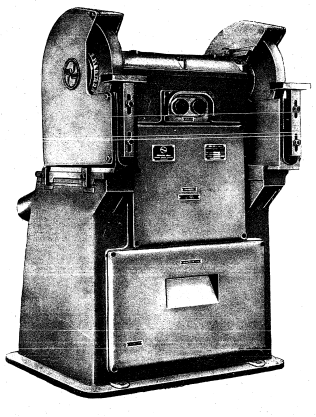
PRVOMAJSKA

TVORNICA ALATNIH STROJEVA • MACHINE TOOLS FACTORY • FABRICA DE MAQUINAS HERRAMIENTAS • FABRIQUE DE MACHINES OUTILS WERKZEUGMASCHINENFABRIK

POŠTANSKI PRETINAC 102 — TELEFON BROJ 41-755 — TELEGRAM: »PRVOMAJSKA« ZAGREB

Oprema: »MT« — propagandni studio, Maribor

Štampa: Triglavska tiskarna, Ljubljana



ELEKTROBRUSILICA TIPE EBR 35/14

PRVOMAJSKA

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

TEHNIČKI PODACI
SPECIFICATION
DATOS TECNICOS
CARACTÉRISTIQUES TÉCHNIQUES
TECHNISCHE DATEN

EBR-35/14

Okretaji vretena — Grinding spindle speed — Revoluciones del husillo — Vitesse de l'arbre porte-meule — Schleifspindel-Drehzahl . . . . . 1600 U/Min.

Visina osi vretena — Height of grinding spindle — Altura del husillo — Hauteur de l'axe de l'arbre porte-meule — Höhe der Schleifspindel . . . . . 1000 mm

Veličina brusnih ploča — Size of grinding wheel — Dimensiones de las ruedas esmeriles — Dimensions de la meule abrasive — Grösse der Schleifscheibe
350 Ø × 100 Ø × 40 mm

Razmak izmedju bruseva — Distance between grinding wheels — Distancia entre las piedras esmeriles — Écartement entre les meules abrasives — Abstand der Schleifscheiben
514 mm

Broj klinastih remena — Number of Vee belts — Número de las correas cuneiformes — Nombre de courroies trapézoidales — Anzahl der Keilriemen 4

Dimenzije klinastih remena(profil x unutarnja duljina) — Size of Vee belts (profile and inside lenght) — Dimensiones de las correas cuneiformes (perfil x largo interior) — Dimensions des courroies trapézoidales (profil x longueur intérieure — Grösse der Keilriemen (Profil und Innenlänge)
A (13 × 8) × 1900 mm

Snaga elektro-motora — Motor power — Potencia del motor eléctrico — Puissance du moteur électrique — Leistung des Elektromotors . . . . . 2,9 kW

Okretaji elektro-motora — Motor speed — Revoluciones del motor eléctrico — Rotation du moteur électrique — Drehzahl des Elektromotors . . . . . 1400 U/Min.

Netto težina stroja ca. — Net weight — Peso neto de la máquina — Poids net de la machine — Nettogewicht 400 kg

Brutto težina stroja — Gross weight — Peso bruto de la máquina — Poids brut de la machine — Bruttogewicht 500 kg

Dimenzije stroja — Machine dimensions — Dimensiones maximales de la máquina — Dimensions de la machine — Maximale Maschinen-Abmessungen . . . 750 × 755 × 1205 mm

Dimenzije sanduka — Case dimensions — Dimensiones del cajón — Dimensions de la caisse — Kisten-Abmessungen . .

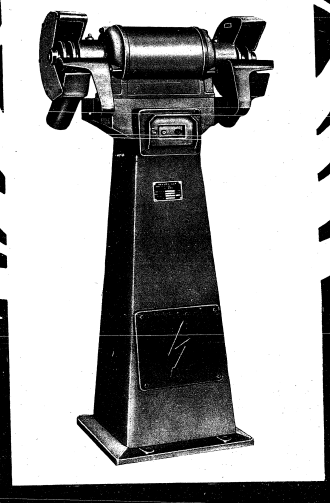
PRVOMAJSKA

TVORNICA ALATNIH STROJEVA • MACHINE TOOLS FACTORY • FABRICA DE MAQUINAS HERRAMIENTAS • FABRIQUE DE MACHINES OUTILS WERKZEUGMASCHINENFABRIK

POŠTANSKI PRETINAC 102 — TELEFON BROJ 41-755 — TELEGRAM: »PRVOMAJSKA« ZAGREB

Oprema: »Mariborski tedenc, Maribor

Stampa: Triglavska tiskarna, Ljubljana



ELEKTROBRUSILICA TIPE EBR 20/28

PRVOMAJSKA

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

TEHNIČKI PODACI
SPECIFICATION
DATOS TECNICOS
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
TECHNISCHE DATEN

EBR-20/28

Snaga elektro-motora — Motor power — Potencia del motor eléctrico — Puissance du moteur électrique — Leistung des Elektromotors . . . . . 0,8 kW

Okretaji brusnog vretena — Grinding wheel speed — Revoluciones del husillo portapiedra — Vitesse de l'arbre porte-meule — Schleifspindel-Drehzahl . . . . . 2800 U/Min.

Struja trofazna — Three-phase current — Corriente trifásica de — Courant triphasé — Drehstrom . . . 380 V, 50 Hz

Veličina brusa — Size of grinding wheel — Dimensiones de la rueda esmeril — Dimensions de la meule abrasive — Grösse der Schleifscheibe . . . . 200 ⌀ × 20 ⌀ × 25 mm

Netto težina stroja — Net weight — Peso neto de la máquina — Poids net de la machine — Nettogewicht . . . 127 kg

Brutto težina stroja — Gross weight — Peso bruto de la máquina — Poids brut de la machine — Bruttogewicht 180 kg

Dimenzije stroja — Machine dimensions — Dimensiones de la máquina — Dimensiones de la machine — Maschinen-Abmessungen . . . . . 540 × 375 × 1317 mm

Dimenzija sanduka — Case dimensions — Dimensiones del cajón — Dimensions de la caisse — Kisten-Abmessungen . .

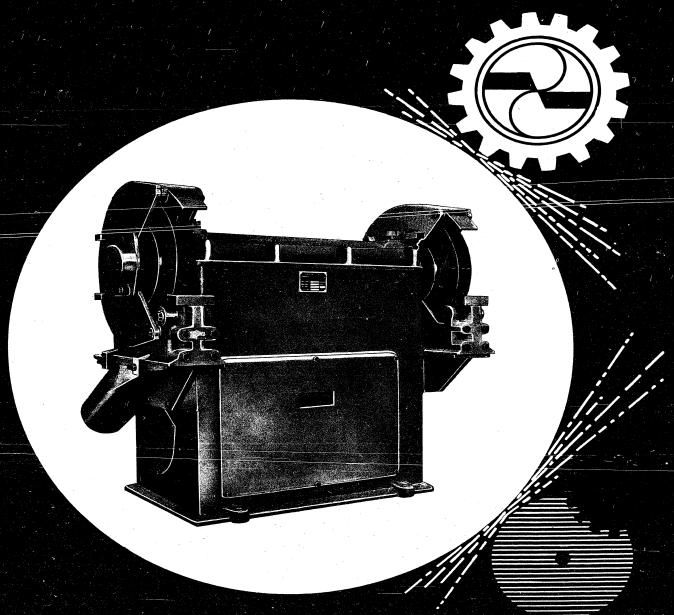
PRVOMAJSKA

TVORNICA ALATNIH STROJEVA • MACHINE TOOLS FACTORY • FABRICA DE MAQUINAS HERRAMIENTAS • FABRIQUE DE MACHINES OUTILS WERKZEUGMASCHINENFABRIK

POŠTANSKI PRETINAC 102 — TELEFON BROJ 41-755 — TELEGRAM: »PRVOMAJSKA« ZAGREB

Oprema: »Mariborski tedenc, Maribor

Štampa: Triglavska tiskarna, Ljubljana



ELEKTROBRUSILICA TIPE EBR 50/10

PRVOMAJSKA

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

TEHNIČKI PODACI
SPECIFICATION
DATOS TECNICOS
CARACTÉRISTIQUES TÉCHNIQUES
TECHNISCHE DATEN

EBR-50/10

Okretaji vretena — Grinding spindle speed — Revoluciones del husillo — Vitesse de l'arbre porte-meule — Schleifspindel-Drehzahl . . . . . 1000/1200 U/Min.

Visina osi vretena — Height of grinding spindle — Altura del eje de husillo — Hauteur de l'axe de l'arbre porte-meule — Höhe der Schleifspindel . . . . . 900 mm

Veličina brusne ploče — Size of grinding wheel — Dimensiones de las ruedas esmeriles — Dimensions de la meule abrasive — Grösse der Schleifscheibe
500 Φ × 203 Φ × 63 mm

Razmak izmedju bruseva — Distance between grinding wheels — Distancia entre las piedras esmeriles — Écartement entre les meules abrasives — Abstand der Schleifscheiben
1000 mm

Broj klinastih remena — Number of Vee belts — Número de las correas cuneiformes — Nombre de courroies trapézoidales — Anzahl der Keilriemen 3

Dimenzije klinastih remena (profil x unutarnja duljina) — Size of Vee-belts (profile and inside lenght) — Dimensiones de las correas cuneiformes (perfil y largo interior) — Dimensions des courroies trapézoidales (profil x longueur intérieure) — Grösse der Keilriemen (Profil und Innenlänge)
B (17 × 11) × 1700 mm

Snaga elektromotora — Motor power — Potencia del motor eléctrico — Puissance du moteur électrique — Leistung des Elektromotors . . . . . 5,2 kW

Okretaji elektro-motora — Motor speed — Revoluciones del motor eléctrico — Rotation du moteur électrique — Drehzahl des Elektromotors . . . . . 1420 U/Min.

Netto težina stroja — Net weight — Peso neto de la máquina — Poids net de la machine — Nettogewicht 950 kg

Brutto težina stroja — Gross weight — Peso bruto de la máquina — Poids brut de la machine — Bruttogewicht 1250 kg

Dimenzija stroja — Machine dimensions — Dimensiones de la máquina — Dimensions de la machine — Maschinen-Abmessungen . . . . . 1330 × 820 × 1190 mm

Dimenzije sanduka — Case dimensions — Dimensiones del cajón — Dimensions de la caisse — Kisten-Abmessungen . .

PRVOMAJSKA

TVORNICA ALATNIH STROJEVA • MACHINE TOOLS FACTORY • FABRICA DE MAQUINAS HERRAMIENTAS • FABRIQUE DE MACHINES OUTILS WERKZEUGMASCHINENFABRIK

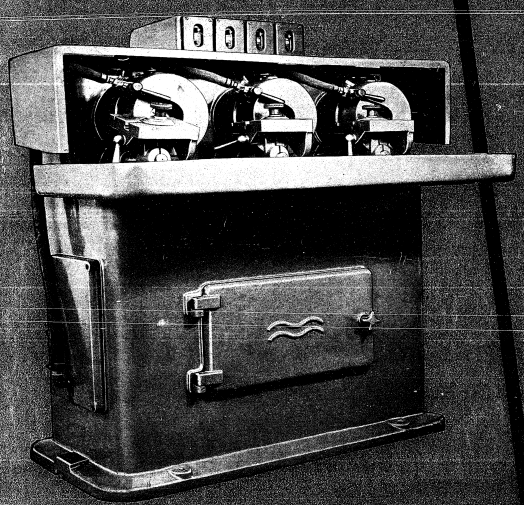
POŠTANSKI PRETINAC 102 — TELEFON BROJ 41-755 — TELEGRAM: »PRVOMAJSKA« ZAGREB

Oprema: »Mariborski teden«, Maribor

Štampa: Triglavska tiskarna, Ljubljana

BRTN 175/30

OŠTRILICA TROVRETENA ZA TOKARSKE NOŽEVE



THREE SPINDLE TOOL GRINDING MACHINE
AFILADORA DE 3 HUSILLOS PARA HERRAMIENTAS DE TORNO
AFFUTEUSE A OUTILS A TROIS BROCHES
DREISPINDLIGE WERKZEUGSCHÄRFMASCHINE FÜR DREHMESSER

Milas

PRVOMAJSKA

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

TEHNIČKI PODACI • SPECIFICATION • DATOS TECNICOS
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES • TECHNISCHE DATEN

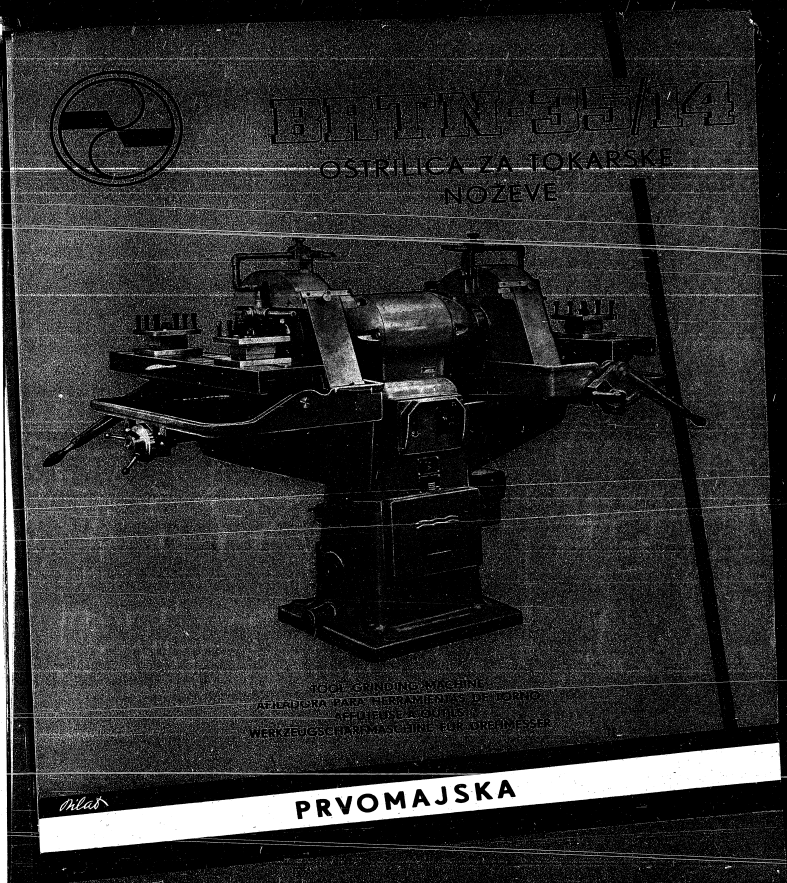
BRTN-175/30

Okretaji vretena – Spindle speeds – Velocidad de rotación del husillo – Vitesses de l'arbre porte-meule – Schleifspindel-Drehzahl	2920 U/Min.
Visina vretena – Height of spindle – Altura del husillo – Hauteur de l'arbre porte-meule – Höhe der Schleifspindel	1000 mm
Veličina brusne ploče – Size of grinding wheel – Dimensiones de la rueda esmeril – Dimensions de la meule – Grösse der Topf-Schleifscheibe	175 Ø × 85 Ø × 60 mm
Razmak između brusnih ploča – Distance between grinding wheels – Distancia entre las ruedas esmeriles – Écartement entre les meules – Abstand zwischen den Schleifscheiben	330 mm
Veličina stola – Table size – Dimensiones de la mesa – Dimensions de la table – Grösse der Tischplatte	120×150 mm
Poprečni hod stola – Table transverse motion – Movimiento transversal de la mesa – Course transversale de la table – Querverschiebung	50 mm
Zakretanje stola u smjeru okomito na brusnu ploču – Rotary power of table towards grinding plane – Movimiento angular de la mesa en el sentido perpendicular contra la rueda esmeril – Angle d'orientation de la table dans le sens perpendiculaire à la meule – Schwenkbarkeit des Tisches gegenüber der Schleifebene	+30°
Zakretanje noža u horizontalnoj ravnini – Rotary power of turning tool in horizontal plane – Movimiento de la herramienta en el plano horizontal – Angle d'orientation du couteau dans le plan horizontal – Schwenkbarkeit des Drehmessers in der Horizontalebene	± 90°
Broj remena – Number of Vee-belts – Número de las correas – Nombre de courroles trapézoidales – Anzahl der Keilriemen	3×2
Broj pogonskih elektromotora – Number of drive electromotors – Número de los motores eléctricos de accionamiento – Nombre de moteurs électriques – Anzahl der Antriebs Elektromotoren	3
Snaga elektromotora – Motor power each – Potencia del motor eléctrico de accionamiento – Puissance des moteurs électrique – Leistung der Elektromotoren	0,5 kW
Okretaji elektromotora – Motor speeds – Velocidad de rotación del motor eléctrica – Rotation des moteurs électrique – Drehzahl der Elektromotoren	2780 U/Min.
Netto težina stroja – Net weight – Peso neto de la máquina – Poids net de la machine – Nettogewicht	650 kg
Brutto težina stroja – Gross weight – Peso bruto de la máquina – Poids brut de la machine – Bruttogewicht	980 kg
Dimenzije stroja – Machine dimensions – Dimensiones maximales de la máquina – Dimensions de la machine – Maximale Maschinen-Abmessungen	1195×794×1294

TOČNOST • TRAJNOST • SIGURNOST
ACCURACY • DURABILITY • SAFETY
EXACTITUD • DURABILIDAD • SECURIDAD
PRÉCISION • DURABILITÉ • SÉCURITÉ
GENAUIGKEIT • DAUERHAFTIGKEIT • SICHERHEIT

PRVOMAJSKA TVORNICA ALATNIH STROJEVA
ZAGREB – JUGOSLAVIJA
POŠTA: ZAGREB P.P. 102 – TELEFON: 41-755 – TELEGRAM: PRVOMAJSKA-ZAGREB

Tehnička knjiga - Zagreb



Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

TEHNIČKI PODACI • SPECIFICATION • DATOS TECNICOS
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES • TECHNISCHE DATEN

BRTN-35/14

Okretaji vretena – Spindle speed – Velocidad de rotación del husillo – Vitesse de l'arbre porte-meule – Schleifspindel-Drehzahl	1400 U/Min.
Visina vretena – Height of spindle – Altura del husillo – Hauteur de l'arbre porte-meule – Höhe der Schleifspindel	1000 mm
Veličina brusne ploče – Size of grinding wheel – Dimensiones de la rueda esmeriles – Dimensions de la meule – Grösse der Topfschleifscheibe	350 Ø × 230 Ø × 70 mm
Razmak između brusnih ploča – Distance between grinding wheels – Distancia entre las ruedas esmeriles – Écartement entre les meules – Abstand zwischen den Schleifscheiben	660 mm
Veličina stola – Size of table – Dimensiones de la mesa – Dimensions de la table – Grösse der Tischplatte	177×820 mm
Broj i širina »T« utora u stolu – Width of T-slots – Ancho de la ranura en T de la mesa – Nombre et largeur des rainures en forme de »T« de la table – Breite der T-Nuten	1×18 mm
Uzdužni hod stola – Table longitudinal traverse – Movimiento longitudinal de la mesa – Course longitudinale de la table – Längsgang des Tisches	320 mm
Poprečni hod stola – Table crosswise traverse – Movimiento transverzal de la mesa – Course transversale de la table – Querverschiebung des Tisches	100 mm
Zakretanje stola u smjeru okomito na brusnu ploču – Rotary power of table towards grinding plane – Movimiento angular de la mesa en el sentido perpendicular contra la rueda esmeril – Angle d'orientation de la table dans le sens perpendiculaire à la meule – Schwenkbarkeit des Tisches gegenüber der Schleifebene	± 30°
Zakretanje noža u horizontalnoj ravnini – Rotary power of tool in horizontal plane – Movimiento angular de la herramienta en el plano horizontal – Angle d'orientation du couteau dans le plan horizontal – Schwenkbarkeit des Drehmessers in der Horizontalebene	360°
Snaga elektromotora – Motor power – Potencia del motor eléctrico – Puissance du moteur électrique – Leistung des Elektromotors	2,6 kW
Okretaji elektromotora – Motor speed – Velocidad de rotación del motor eléctrico – Rotation du moteur électrique – Drehzahl des Elektromotors	1400 U/Min.
Netto težina stroja – Net weight – Peso neto de la máquina – Poids net de la machine – Nettogewicht	710 kg
Brutto težina stroja – Gross weight – Peso bruto de la máquina – Poids brut de la machine – Bruttogewicht	1020 kg
Dimenzije stroja – Machine dimensions – Dimensiones maximales de la máquina – Dimensions de la machine – Maximale Maschinenabmessungen	1810×880×1270 mm

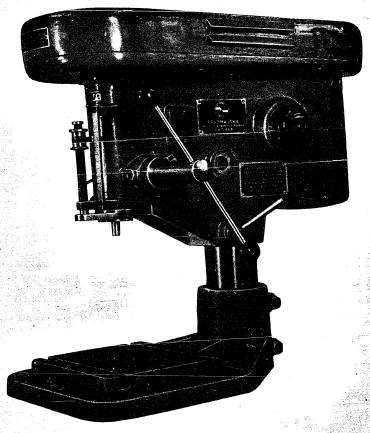
TOČNOST • TRAJNOST • SIGURNOST
ACCURACY • DURABILITY • SAFETY
EXACTITUD • DURABILIDAD • SECURIDAD
PRÉCISION • DURABILITÉ • SÉCURITÉ
GENAUIGKEIT • DAUERHAFTIGKEIT • SICHERHEIT

PRVOMAJSKA TVORNICA ALATNIH STROJEVA
ZAGREB – JUGOSLAVIJA
POŠTA: ZAGREB P.P. 102 – TELEFON: 41-755 – TELEGRAM: PRVOMAJSKA-ZAGREB

Tehnička knjiga - Zagreb

SB-106

STOLNA BUŠILICA



BENCH DRILLING MACHINE
TALADRO DE MESA
PERCEUSE D'ETABLI
TISCHBOHRMASCHINE

PRVOMAJSKA
TVORNICA ALATNIH STROJEVA-ZAGREB-JUGOSLAVIJA

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

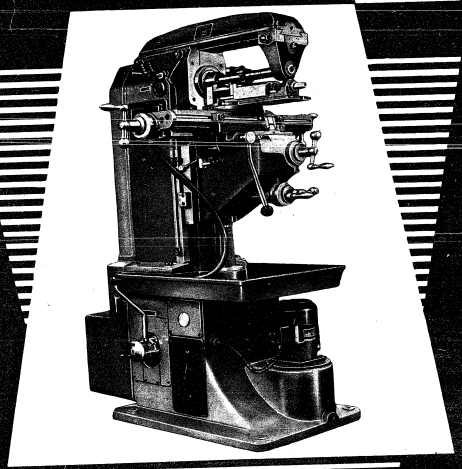
TEHNIČKI PODACI • SPECIFICATION • DATOS TECNICOS
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES • TECHNISCHE DATEN

	SB 106
Učin bušenja – Drilling capacity – Capacidad de taladrado – Capacité de percage – Bohrleistung	6 mm
Dubina bušenja – Drilling depth – Profundidad de taladrado – Profondeur de percage – Bohrtiefe	60 mm
Konus vretena za prihvat alata – Taper in spindle – Cono exterior del husillo para sujetar herramientas – Cône de la broche – Spindelkegel-Aussenkonus	1 : 20
Broj brzina glavnog vretena – Number of spindle speeds – Número de velocidades del husillo principal – Nombre de vitesses de la broche – Anzahl der Spindelgeschwindigkeiten	2×3
Opseg brzina glavnog vretena – Range of spindle speeds – Amplitud de velocidades del husillo principal – Gamme de vitesses de la broche – Bereich der Spindelumdrehungen	650–4500 / 1700–11000 U/Min.
Pomak pinole – Spindle feed – Desplazamiento del piñon – Mécanisme d'avance de la broche – Spindelvorschub	ručni, by hand, manuel, à main, von Hand
Ispon sredine vretena od stupa – Distance spindle to column – Salida del centro del husillo a la columna – Écartement entre l'axe de la broche et la colonne – Ausladung	145 mm
Veličina radne plohe postolja – Size of foot plate – Dimensiones de la superficie operadora de la base – Dimensions de la plaque de base – Grösse der Fussplatte	170×170 mm
Veličina T-utora postolja – Width of T slots – Ancho de las ranuras en T en la base – Largeur des rainures en forme de »T« de la plaque de base – Breite der T-Nuten	10 mm
Visinski pomak vreteništa – Movement of spindle headstock – Desplazamiento vertical del cabezal del husillo – Déplacement vertical du carter de la broche – Spindelkastenverschiebung	90 mm
Broj okretaja elektromotora – Motor speed – Velocidad de rotación del motor eléctrico – Rotation du moteur électrique – Drehzahl des Elektromotors	2800 U/Min.
Snaga elektromotora – Motor power – Potencia del motor elétrico – Puissance du moteur électrique – Leistung des Elektromotorrs	0,22 kW
Netto težina stroja – Net weight – Peso neto de la máquina – Poids net de la machine – Nettogewicht	61 kg
Brutto težina stroja – Gross weight – Peso bruto de la máquina – Poids brut de la machine – Bruttogewicht	90 kg
Najveće dimenzije stroja – Machine dimensions – Dimensiones máxima de la máquina – Dimensions max. de la machine – Maximale Masciinen-Aussenabmessungen	540×270×550 mm

TOČNOST • TRAJNOST • SIGURNOST
ACCURACY • DURABILITY • SAFETY
EXACTITUD • DURABILIDAD • SECURIDAD
PRECISION • DURABILITÉ • SÉCURITÉ
GENAUIGKEIT • DAUERHAFTIGKEIT • SICHERHEIT

PRVOMAJSKA TVORNICA ALATNIH STROJEVA
ZAGREB – JUGOSLAVIJA
POSTA: ZAGREB P.P. 102 – TELEFON: 41-755 – TELEGRAM: PRVOMAJSKA.ZAGREB

Tehnička knjiga - Zagreb



RUČNA POLUŽNA GLODALICA TIPE RG-125×500

PRVOMAJSKA

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

TEHNIČKI PODACI
SPECIFICATION
DATOS TECNICOS
CARACTÉRISTIQUES TÉCHNIQUES
TECHNISCHE DATEN

RG-125 × 500

Veličina stola — Size of table — Medida de la mesa — Dimensiones de la table — Grösse des Tisches 125 × 500 mm

Broj T-utora u stolu — Number of T-slots — Número de las ranuras en T en la mesa — Nombre de rainures en forme de «T» dans la table — Anzahl der T-Nuten 1

Širina T-utora — Width of T-slots — Ancho de la ranura en T — Largeur des rainures en forme de «T» — Breite der T-Nuten . . . . . 14 mm

Uzdužni posmik polugom i vretenom — Longitudinal feed by means of lever or spindle — Avance longitudinal mediante la palanca y el husillo — Avance longitudinale à l'aide du levier et de la broche — Längsvorschub mittels Handhebel oder Spindel . . . . . von Hand

Poprečni posmik vretenom — Transverse feed by means of spindle — Avance transversal mediante el husillo — Avance transversale à l'aide de la broche — Quervorschub mittels Spindel . . . . . von Hand

Visinski posmik vretenom — Height feed by means of spindle — Avance vertical mediante el husillo — Avance verticale à l'aide de la broche — Höhenvorschub mittels Spindel von Hand

Uzdužni pomak stola zakretajem poluge. — Longitudinal motion by means of hand lever — Movimiento longitudinal de la mesa que se obtiene girando la palanca — Course longitidinale maximum de la table à l'aide du levier à main — Längsbewegung des Tisches mittels Handhebel 180 mm

Uzdužni pomak okretanjem vretena kod stegnutog polužnog vijka — Longitudinal motion by means of spindle — Movimiento longitudinal de la mesa que se obtiene girando el husillo, y con el tornillo de palanca apretado — Course longitudinale de la table à l'aide de la broche quand la vis de serrage est serrée — Längsbewegung des Tisches mittels Spindel . . . . . 245 mm

Poprečni pomak stola — Transverse motion of table — Movimiento transversal de la mesa — Course transversale de la table — Querbewegung des Tisches . . . . . 100 mm

Visinski pomak stola — Height motion of table — Movimiento vertical de la mesa — Course verticale de la table — Höhenbewegung des Tisches . . . . . 270 mm

Broj brzina vretena — Number of spindle speeds — Número de velocidades del husillo — Nombre de vitesses de la broche — Anzahl der Spindelgeschwindigkeiten 12

Okretaji vretena — Spindle speeds — Velocidades de rotación del husillo — Vitesse de la broche — Spindelumdrehungen
90, 140, 180, 220, 240, 350, 440, 580, 700, 880, 1120, 1760 U/Min.

Morse konus vretena broj — Taper in spindle — Cono del husillo — Cône morse de la broche — Spindelkegel-Innenkonus . . . . . Morse 3

Stezni vijak u vretenu — Spindle clamping screw — Tornillo de sujeción en el husillo — Vis de serrage dans la broche — Spindelspannschraube . . . . . M 12

Udesivi graničnici u sva tri prostorna kretanja — Dogs in all three feeds directions — Topes ajustables en todos los tres sentidos — Arrêts de réglage dans tous les trois sens de la course — Grenzanschläge in allen 3 Vorschubrichtungen

Snaga elektro-motora — Motor power — Potencia del motor eléctrico — Puissance du moteur électrique — Leistung des Antriebs-Elektromotors . . . . . 1 kW

Okretaj motora — Motor speed — Velocidad de rotación del motor eléctrico — Rotation du moteur électrique à une vitesse — Drehzahl des Antriebs-Elektromotors 1400/2800 mm U/Min.

Netto težina stroja — Net weight — Peso neto de la máquina — Poids net de la machine — Nettogewicht . 600 kg

Brutto težina stroja — Gross weight — Peso bruto de la máquina — Poids brut de la machine — Bruttogewicht 800 kg

Dimenzija stroja — Machine dimesions — Dimensiones de la máquina — Dimensions de la machine — Maschinen-Abmessungen . . . . . 948 × 987 × 1480 mm

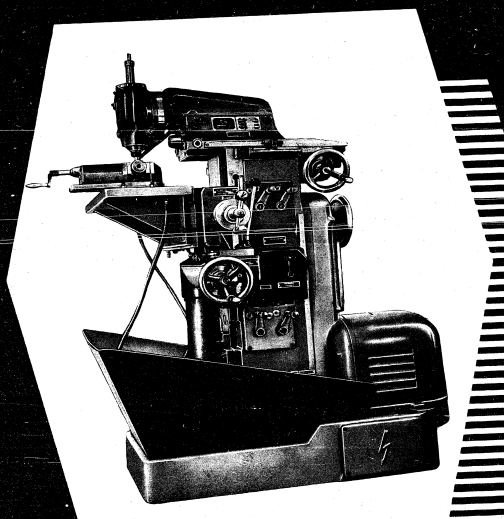
Dimenzije sanduka — Case dimensions — Dimensiones del cajón — Dimensions de la caisse — Kisten-Abmessungen . .

PRVOMAJSKA
TVORNICA ALATNIH STROJEVA • MACHINE TOOLS FACTORY • FABRICA DE MAQUINAS HERRAMIENTAS • FABRIQUE DE MACHINES OUTILS WERKZEUGMASCHINENFABRIK

POŠTANSKI PRETINAC 102 — TELEFON BROJ 41-755 — TELEGRAM: »PRVOMAJSKA« ZAGREB

Oprema: »Mariborski teden«, Maribor

Štampa: Triglavska tiskarna, Ljubljana



ALATNA GLODALICA TIPE ALG-100

PRVOMAJSKA

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

TEHNIČKI PODACI
SPECIFICATION
DATOS TECNICOS
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES
TECHNISCHE DATEN

ALG-100

Pomak horizontalnog vretena — Horizontal motion of milling spindle max. — Movimiento (maximal) del husillo horizontal — Course horizontale maximum de la broche — Horizontalbewegung der Haupt-Frässpindel max. . . . . 170 mm

Morse konus — Taper in spindle — Cono Morse — Cône morse de la brache — Spindelkegel-Innenkonus . . Morse 4

Najveći promjer glodala na horizontalnom vretenu — Max. clamping diameter of cutter — Diámetro maximal de la fresa del husillo horizontal — Diamètre maximum de la fraise sur l'arbre horizontal — Grösster einspannbarer Fräser-Durchmesser . . . . . 128 mm

Promjer trnova — Diameter of cutter arbors — Diámetro de las espigas — Diamètre des mandrins de fraisage — Durchmesser der Frässdorne . . . . . 16, 22, 27, 32, mm

Broj brzina vretena — Number of spindle speeds — Número de velocidades — Nombre de vitesses de la broche — Anzahl der Spindelgeschwindigkeiten 12

Okretaji glavnog vretena — Spindle speeds — Velocidades del husillo principal — Gamme de vitesses de la broche — Spindelumdrehungen
60, 92, 121, 148, 186, 236, 298, 365, 476, 585, 735, 1175 U/Min.

Veličine poprečnih i visinskih posmika gore — Range of longitudinal and height feeds upwards — Avances transversales y verticales hacia arriba — Gamme de courses transversales et verticales vers le haut — Grösse der Längs- und Höhenvorschübe nach oben
10, 16, 20, 23, 32, 36, 46, 56, 72, 84, 112, 168 mm/Min.

Veličine visinskih posmika dolje — Range of height feeds downwards — Avances verticales hacia abajo — Gamme de courses verticales vers le bas — Grösse der Höhenvorschübe nach unten
12, 18, 24, 28, 36, 42, 56, 65, 84, 98, 130, 196 mm/Min.

Veličina prihvatne plohe vertikalnog stola — Size of clamping face of vertical table — Superficie de sujeción de la mesa vertical — Dimensions de la surface de fixation de la table verticale — Grösse der Aufspannfläche des Vertikaltisches . . . . . 640 × 195 mm

Širina »T« utora — Width of T-slots — Ancho de las ranuras en T — Largeur des rainures de serrage en forme de «T» — Breite der T-Nuten . . . . . 12 mm

Horizontalni pomak stola — Horizontal motion of table — Movimiento horizontal de la mesa — Course horizontale de la table — Wagerechtbewegung des Tisches . . 310 mm

Vertikalni pomak stola — Vertical motion of table — Movimiento vertical de la mesa — Course verticale de la table — Senkrechtbewegung des Tisches . . . . . 265 mm

Snaga elektromotora — Motor power — Potencia del motor eléctrico — Puissance du moteur — Leistung des Antriebs-Elektromotors . . . . . 0,9/1,3 kW

Okretaji elektromotora — Motor speed — Velocidad de rotación del motor eléctrico — Nombre de tours du moteur — Drehzahl des Antriebs-Elektromotors . . . 690/1390 U/Min.

Neto težina stroja — Net weight — Peso neto de máquina — Poids net de la machine — Nettogewicht . . . . . 915 kg

Brutto težina stroja — Gross weight — Peso bruto de la máquina — Poids brut de la machine — Bruttogewicht
1300 kg

Dimenzije stroja — Machine dimensions — Dimensiones de la máquina — Dimensions de la machine — Maschinen-Abmessungen . . . . . 1048 × 1125 × 1347 mm

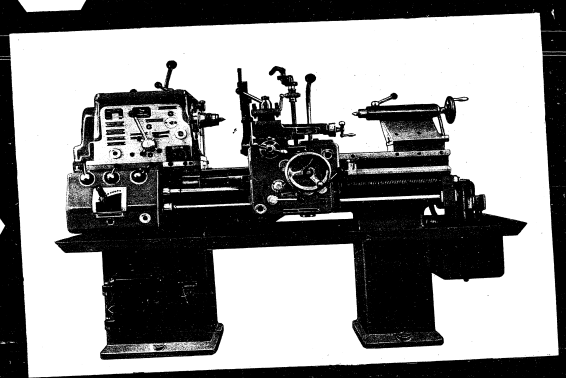
Dimenzija sanduka — Case dimensions — Dimensiones del cajón — Dimensions de la caisse — Kisten-Abmessungen . .

PRVOMAJSKA
TVORNICA ALATNIH STROJEVA • MACHINE TOOLS FACTORY • FABRICA DE MAQUINAS HERRAMIENTAS • FABRIQUE DE MACHINES OUTILS WERKZEUGMASCHINENFABRIK

POŠTANSKI PRETINAC 102 — TELEFON BROJ 41-755 — TELEGRAM: »PRVOMAJSKA« ZAGREB

Oprema: »Mariborski tedenc, Maribor

Stampa: Triglavska tiskarna, Ljubljana



UNIVERZALNA TOKARILICA TIPE TES-1

PRVOMAJSKA

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

TEHNIČKI PODACI
SPECIFICATION
DATOS TECNICOS
CARACTÉRISTIQUES TÉCHNIQUES
TECHNISCHE DATEN

TES-1

Visina šiljaka — Height of centres — Altura de puntas — Hauteur des pointes — Spitzenhöhe . . . . . 180 mm

Razmak šiljaka — Distance between centres — Distancia las puntas — Longueur entre-pointes — Spitzenweite 750, 1000, 1250, 1500 mm

Širina postelje — Width of bed — Ancho de la bancada — Largeur du banc — Bettbreite . . . . . 245 mm

Promjer tokarenja nad posteljom max. — Turning diameter over bed — Diámetro máximo a tornear sobre bancada — Diamètre admis au-dessus du banc — Drehdurchmesser über dem Bett . . . . . 360 mm

Promjer tokarenja nad suportom max. — Turning diameter over saddle — Diámetro máximo a tornear sobre soporte — Diamètre admis au-dessus du chariot — Drehdurchmesser über dem Support . . . . . 230 mm

Promjer tokarenja u prostoru mosta — Turning diameter in the gap — Diámetro máximo a tornear sobre escote — Diamètre admis dans le rompu — Drehdurchmesser in der Brückenkröpfung . . . . . 500 mm

Širina mosta ispred planske ploče — Width of gap in front of face plate — Ancho de escote delante del plato — Largeur admise dans le rompu devant le plateau de tour — Brückenöffnung vor der Planscheibe . . . . . 135 mm

Promjer planske ploče — Diameter of face plate — Diámetro del plato — Diamètre du plateau de tour — Planscheibendurchmesser . . . . . 360 mm

Promjer pritezne ploče — Diameter of gripping plate — Diámetro del plato de sujeción — Diamètre du plateau de serrage — Spannscheibendurchmesser . . . . . 500 mm

Promjer povodne ploče — Diameter of driving plate — Diámetro del plato de arrastre — Diamètre du plateau à toc — Durchmesser der Mitnehmerscheibe . . . . . 160 mm

Provrt vretena — Bore of spindle — Perforación del husillo — Alésage de la broche — Spindelbohrung . . . . 42 mm

Konus pinole jahača — Taper in tailstock — Cono del pinon de contrapunta — Cône morse intérieur de la contre-poupée — Reitstockkegel-Innenkonus . . . . . Morse 2

Broj brzina glavnog vretena — Number of spindle speeds — Número de velocidades del husillo principal — Nombre de vitesses de la broche — Anzahl der Spindelgeschwindigkeiten 2 × 6

Okretaji glavnog vretena — Range of spindle speeds — Revoluciones del husillo principal — Vitesse de la broche — Bereich der Spindelumdrehungen . . . . 23— 530 U/Min. 47—1050 U/Min.

Broj posmika — Number of feeds — Número de avances — Nombre d'avances — Anzahl der Vorschübe 40

Broj Whitworthovih navoja — Number of Whitworth thread — Roscas Whitworth — Nombre de filets Whitworth — Anzahl der Whitworthgewinde 38

Navoji na 1″ — Size of Whitworth thread — Pasos Whitworth por 1″ (pulgada) — Dimensions des filets par pouce — Grösse der Whitworthgewinde . . . . . 2—30/1″

Broj metričkog navoja — Number of metric thread — Roscas métricas — Nombre de filets à pas métriques — Anzahl der metrischen Gewinde 32

Uspon — Size of metric thread — Pasos (subidas) métricos — Pas de filets métriques — Grösse der metrischen Gewinde 1—15 mm

Snaga elektro-motora — Motor power — Potencia del motor eléctrico — Puissance du moteur électrique — Leistung des Antriebs-Elektromotors . . . . . 1,4/2,2 kW

Netto težina stroja — Net weight — Peso neto de la máquina — Poids net de la machine — Nettogewicht
750 mm . . . . . 959 kg
1000 mm . . . . . 1059 kg

Brutto težina — Gross weight — Peso bruto de la máquina — Poids brut de la machine — Bruttogewicht
750 mm . . . . . 1260 kg
1000 mm . . . . . 1360 kg

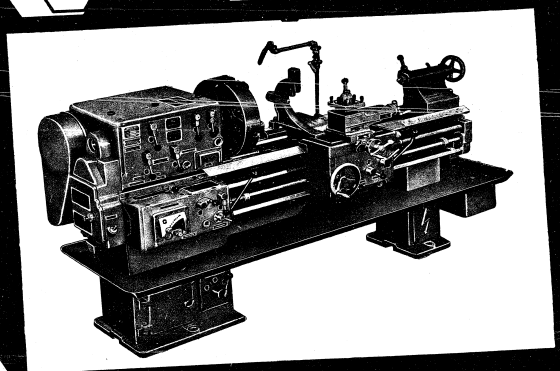
Dimenzije stroja — Max. machine dimensions — Dimensiones máximas de la maquina — Dimensions max. de la machine — Maximale Maschinen-Abmessungen
500 mm 1670 × 860 × 1260
750 mm 1920 × 860 × 1260
1000 mm 2170 × 860 × 1260
1250 mm 2420 × 860 × 1260
1500 mm 2670 × 860 × 1260

PRVOMAJSKA
TVORNICA ALATNIH STROJEVA • MACHINE TOOLS FACTORY • FABRICA DE MAQUINAS HERRAMIENTAS • FABRIQUE DE MACHINES OUTILS WERKZEUGMASCHINENFABRIK

POSTANSKI PRETINAC 102 — TELEFON BROJ 41-755 — TELEGRAM: »PRVOMAJSKA« ZAGREB

Oprema: »Mariborski teden«, Maribor

Stampa: Triglavska tiskarna, Ljubljana



UNIVERZALNA TOKARILICA TIPE TES-2

PRVOMAJSKA

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

TEHNIČKI PODACI
SPECIFICATION
DATOS TECNICOS
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
TECHNISCHE DATEN

TES-2

Visina šiljaka — Height of centres — Altura de puntas sobre la bancada — Hauteur des pointes — Spitzenhöhe 205 mm

Razmak šiljaka — Distance between centres — Distancia entre las puntas — Longueur entre-pointes — Spitzenweite 750, 1000, 1250, 1500 mm

Širina postelje — Width of bed — Ancho de la bancada — Largeur du banc — Bettbreite . . . . . 302 mm

Promjer tokarenja nad posteljom — Turning diameter over bed — Diámetro máximo a tornear sobre bancada — Diamètre admis au-dessus du banc — Drehdurchmesser über dem Bett . . . . . 400 mm

Promjer tokarenja nad suportom — Turning diameter over saddle — Diámetro máximo a tornear sobre soporte — Diamètre admis au-dessus du chariot — Drehdurchmesser über dem Support . . . . . 260 mm

Promjer tokarenja u prostoru mosta — Turning diameter into gap — Diámetro máximo a tornear sobre escote — Diamètre admis dans le rompu — Drehdurchmesser in der Brückenkröpfung . . . . . 630 mm

Širina mosta ispred planske ploče — Width of gap in front of face plate — Ancho de escote delante del plato — Largeur admise dans le rompu devant le plateau de tour — Brückenöffnung vor der Planscheibe . . . . . 150 mm

Promjer planske ploče — Diameter of face plate — Diámetro del plato — Diamètre du plateau de tour — Planscheibendurchmesser . . . . . 400 mm

Promjer povodne ploče — Diameter of driving plate — Diámetro del plato de arrastre — Diamètre du plateau à toc — Durchmesser der Mitnehmerscheibe . . . . . 220 mm

Provrt vretena — Bore of spindle — Perforación del husillo — Alésage de la broche — Spindelbohrung . . . . 51 mm

Konus pinole jahača — Taper in tailstock — Cono del pinon de contrapunta — Cône morse intérieur de la contre-poupée — Reitstockkegel-Innenkonus . . . . . Morse 3

Broj brzina glavnog vretena — Number of spindle speeds — Número de velocidades del husillo principal — Nombre de vitesses de la broche — Anzahl der Spindelgeschwindigkeiten 2 × 12

Okretaji glavnog vretena — Range of spindle speeds — Revoluciones del husillo principal — Vitesse de la broche — Bereich der Spindelumdrehungen . . 38-480/76—960 U/Min.

Broj posmika — Number of feeds — Número de avances — Nombre d'avances — Anzahl der Vorschübe 40

Broj Whitworth-ovih navoja — Number of Whitworth thread — Roscas Whitworth — Nombre de filets à pas Whitworth — Anzahl der Whitworthgewinde 38

Veličina Whitworth-ovih navoja — Size of Whitworth thread — Pasos Whitworth por 1" (pulgada) — Dimensions des filets à pas Whitworth — Grösse der Whitworthgewinde 2—30/1"

Broj metričkih navoja — Number of metric thread — Roscas métricas — Nombre de filets à pas métriques — Anzahl der metrischen Gewinde 32

Veličina metričkih navoja — Size of metric thread — Pasos métricos — Pas de filets métriques — Grösse der metrischen Gewinde . . . . . 1—15 mm

Strmi navoj — Pitch thread — Rosca escarpada — Filet à pas rapide — Steilgewinde . . . . . 1 : 2, 1 : 4, 1 : 8

Snaga elektro-motora — Motor power — Potencia del motor eléctrico — Puissance du moteur électrique — Leistung des Antriebs-Elektromotors . . . . . 2,2/2, 7 kW

Netto težina stroja — Net weight — Peso peto de la máquina — Poids net de la machine — Nettogewicht
1000 mm 1202 kg
1500 mm 1317 kg

Brutto težina stroja — Gross weight — Peso bruto de la máquina — Poids brut de la machine — Bruttogewicht
1000 mm 1550 kg
1500 mm 1700 kg

Dimenzije stroja — Machine dimensions — Dimensiones máximas de la máquina — Dimensions max. de la machine — Maximale Maschinen-Abmessungen
1000 mm 2350 × 970 × 1230
1500 mm 2850 × 970 × 1230

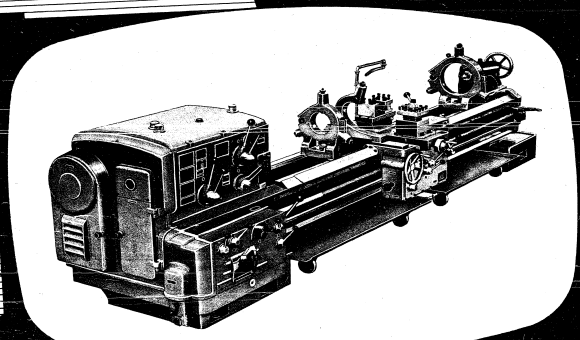
PRVOMAJSKA

TVORNICA ALATNIH STROJEVA • MACHINE TOOLS FACTORY • FABRICA DE MAQUINAS HERRAMIENTAS • FABRIQUE DE MACHINES OUTILS WERKZEUGMASCHINENFABRIK

POŠTANSKI PRETINAC 102 — TELEFON BROJ 41-755 — TELEGRAM: »PRVOMAJSKA« ZAGREB

Oprema: »Mariborski tedenc, Maribor

Štampa: Triglavska tiskarna, Ljubljana



UNIVERZALNA TOKARILICA TIPE TES-4

PRVOMAJSKA

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

TEHNIČKI PODACI
SPECIFICATION
DATOS TECNICOS
CARACTÉRISTIQUES TÉCHNIQUES
TECHNISCHE DATEN

TES-4

Visina šiljaka — Height of centres — Altura de las puntas — Hauteur des pointes — Spitzenhöhe . . . . . 325 mm

Razmak šiljaka — Distance between centres — Distancia entre las puntas — Longueur entre-pointes — Spitzenweite 2500, 3000, 3500, 4000, 4500 mm

Širina postelje — Width of bed — Ancho de la bancada — Largeur du banc — Bettbreite . . . . . 520 mm

Promjer tokarenja nad posteljom — Turning diameter over bed — Diámetro máximo a tornear sobre bancada — Diamètre admis au-dessus du banc — Drehdurchmesser über dem Bett . . . . . 680 mm

Promjer tokarenja nad suportom — Turning diameter over saddle — Diámetro máximo a tornear sobre soporte — Diamètre admis au-dessus du chariot — Drehdurchmesser über dem Support . . . . . 380 mm

Promjer planske ploče — Diameter of face plate — Diámetro del plato — Diamètre du plateau de tour — Planscheibendurchmesser . . . . . 650 mm

Provrt vretena — Bore of spindle — Perforación del husillo — Alésage de la broche — Spindelbohrung . . . 70 mm

Broj brzina vretena — Number of spindle speeds — Número de velocidades del husillo — Nombre de vitesses de la broche — Anzahl der Spindelgeschwindigkeiten 18

Okretaji vretena — Range of spindle speeds — Revoluciones del husillo — Vitesse de la broche — Bereich der Spindelumdrehungen . . . . . 9—475 U/Min.

Vanjski konus vretena — Spindle outside taper — Cono exterior del husillo — Cône extérieur de la broche — Spindelkegel-Aussenkonus . . . . . ISO 4

Unutarnji konus vretena — Spindle inside taper — Cono interior del husillo — Cône intérieur de la broche — Spindelkegel-Innenkonus . . . . . M 80

Konus pinole jahača — Taper in tailstock — Cono del pinon de la contrapunta — Cône morse intérieur de la contrepoupée — Reitstockkegel-Innenkonus . . . . . Morse 5

Broj posmika — Number of feeds — Número de avances — Nombre d'avances — Anzahl der Vorschübe 55

Broj Whitworthovih navoja — Number of Whitworth thread — Roscas Whitworth — Nombre de filets à pas Whitworth — Anzahl der Whitworthgewinde 55

Veličina Whitworthovih navoja — Size of Whitworth thread — Pasos Whitworth por 1" (pulgada) — Dimensions des filets à pas Whitworth — Grösse der Whitworthgewinde (Gänge) 2—60/1"

Broj metričkih navoja — Number of metric thread — Roscas métricas — Nombre de filets à pas métriques — Anzahl der metrischen Gewinde 36

Veličina metričkih navoja — Size of metric thread — Pasos métricos — Dimensions des filets à pas métriques — Grösse der metrischen Gewinde S' (Steigung) . . . . 0,5—15 mm

Broj modul navoja — Number of modulus thread — Roscas de Modulos — Nombre de filets de pas au module — Anzahl der Modulgewinde 25

Veličina modul navoja — Size of modulus thread — Pasos de Modulos — Dimensions des filets de pas au module — Grösse der Modulgewinde . . . . . 0,5—7,5 mm

Strmi navoj — Pitch thread — Rosca escarpada — Filet à pas rapide — Steilgewinde . . . . . 1 : 4, 1 : 16

Snaga elektro-motora — Motor power — Potencia del motor eléctrico — Puissance du moteur électrique — Leistung des Antriebs-Elektromotors . . . . . 15 kW

Netta težina stroja — Net weight — Peso neto de la máquina — Poids net de la machine — Nettogewicht
3500 mm . . . . . 8900 kg
4500 mm . . . . . 9108 kg

Brutto težina stroja — Gross weight — Peso bruto de la máquina — Poids brut de la machine — Bruttogewicht
3500 mm . . . . . 10.400 kg
4500 mm . . . . . 11.000 kg

Dimenzije stroja — Machine dimensions — Dimensiones de la máquina — Dimensions de la machine — Maximale Maschinen-Abmessungen 3500 mm . . . . 6020 × 1620 × 1500
3500 mm . . . . 7020 × 1620 × 1500

PRVOMAJSKA
TVORNICA ALATNIH STROJEVA • MACHINE TOOLS FACTORY • FABRICA DE MAQUINAS HERRAMIENTAS • FABRIQUE DE MACHINES OUTILS WERKZEUGMASCHINENFABRIK

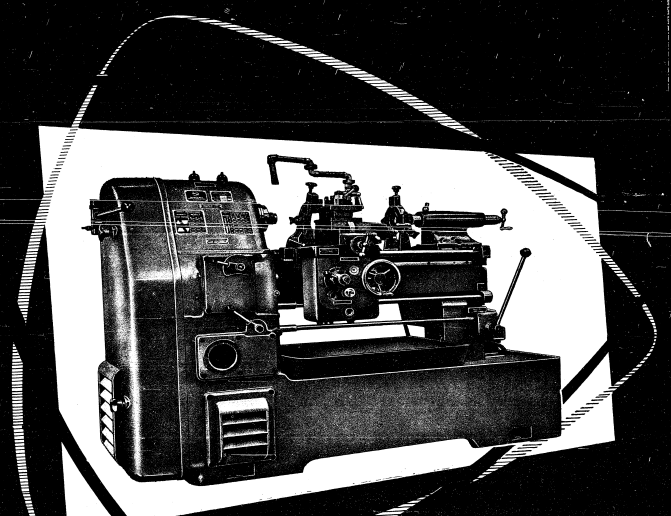
POŠTANSKI PRETINAC 102 — TELEFON BROJ 41-755 — TELEGRAM: »PRVOMAJSKA« ZAGREB

Oprema: »Mariborski tedenc, Maribor

Stampa: Triglavska tiskarna, Ljubljana

Oprema: »Mariborski teden«, Maribor

Stampa: Triglavska tiskarna, Ljubljana



PRODUKCIONA TOKARILICA TIPE BPT-103

PRVOMAJSKA

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

TEHNIČKI PODACI
SPECIFICATION
DATOS TECNICOS
CARACTÉRISTIQUES TÉCHNIQUES
TECHNISCHE DATEN

BPT-103

Visina šiljaka — Height of centres — Altura de las puntas — Hauteur des pointes — Spitzenhöhe . . . . . 155 mm

Razmak šiljaka — Distance between centres — Distancia entre las puntas — Longueur entre-pointes — Spitzenweite 500 mm

Promjer tokarenja nad posteljom — Turning diameter over bed — Diámetro a tornear sobre bancada — Diamètre admis au-dessus du banc — Drehdurchmesser über dem Bett 300 mm

Promjer tokarenja nad suportom — Turning diameter over saddle — Diámetro a tornear sobre soporte — Diamètre admis au-dessus du chariot — Drehdurchmesser über dem Support . . . . . 170 mm

Provrt vretena — Bore of spindle — Perforación del husillo — Alésage de la broche — Spindelbohrung . . . . 26 mm

Provrt tlačne cijevi — Bore of pressure tube — Perforatión del tubo de presión — Alésage du tuyau de pression — Bohrung des Druckrohres . . . . . 20 mm

Prolaz materijala max. — Diameter of material passage — Orificio de paso del material — Passage maximum du matériel — Materialdurchlass-Durchmesser . . . . . 18 mm

Opseg brzine glavnog vretena — Number of spindle speeds — Amplitud de velocidades del principal husillo — Nombre de vitesses — Anzahl der Spindelgeschwindigkeiten 2 × 9

Okretaji vretena — Range of spindle speeds — Revoluciones del husillo — Gamme de vitesses de la broche — Bereich der Spindelumdrehungen . . . . . 375—1500 U/Min.
750—3000 U/Min.

Broj uzdužnih posmika — Number of longitudinal feeds — Número de avances longitudinales — Nombre d'avances longitudinales — Anzahl der Längsvorschübe 12

Pojedinačni uzdužni posmici — Size of longitudinal feeds — Avances longitudinales — Gamme d'avances longitudinales — Grösse der Längsvorschübe . . 0,1—0,3 mm/1 rot. Umdr.

Broj poprečnih posmika — Number of cross feeds — Número de avances transversales — Nombre d'avances transversales — Anzahl der Quervorschübe 12

Pojedinačni poprečni posmici — Size of cross feeds — Avances transversales — Gamme d'avances transversales — Grösse der Quervorschübe . . 0,005—0,15 mm/1 rot. Umdr.

Veličina Morse šiljaka — Taper in tailstock — Cono de la punta — Cône morse intérieur de la contre-poupée — Reitstockkegel-Innenkonus . . . . . Morse 3

Promjer povodne ploče — Diameter of driving plate — Diámetro del plato — Diamètre du plateau à toc — Durchmesser der Mitnehmerscheibe . . . . . 170 mm

Prolaz u čvrstoj lineti — Max. diameter of rest — Diámetro del orificio de la luneta fija — Passage du matériel dans la lunette fixe — Grösster Durchmesser im festen Setzstock 60 mm

Prolaz u pomičnoj lineti — Max. diameter of follow rest — Diámetro del orificio de la luneta movil — Passage du matériel dans la lunette mobile — Grösster Druchmesser im mitlaufenden Setzstock . . . . . 60 mm

Snaga elektro-motora — Motor power — Potencia del motor eléctrico — Puissance du moteur électrique — Leistung des Antriebs-Elektromotors . . . . . 2,9 kW

Okretaji elektro-motora — Motor speeds — Revoluciones del motor eléctrico — Rotation du moteur électrique — Drehzahl des Antriebs-Elektromotors . . . . . 1400 U/Min.

Težina stroja netto — Net weight — Peso neto de la máquina — Poids net de la machine — Nettogewicht 1015 kg

Brutto težina stroja — Gross weight — Peso bruto de la máquina — Poids brut de la machine — Bruttogewicht 1300 kg

Najveće dimenzije stroja — Machine dimensions — Dimensiones máximas de la máquina — Dimensions maxima de la machine — Maximale Maschinen-Abmessungen 1820 × 670 × 1230

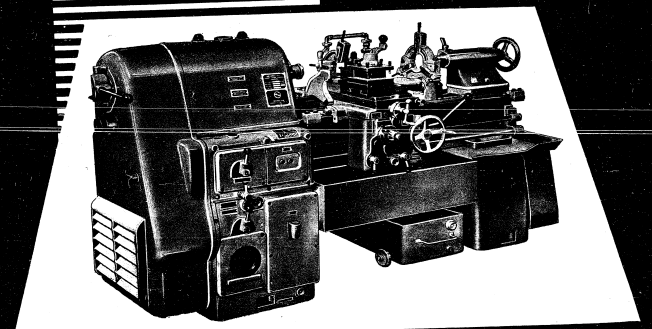
PRVOMAJSKA

TVORNICA ALATNIH STROJEVA • MACHINE TOOLS FACTORY • FABRICA DE MAQUINAS HERRAMIENTAS • FABRIQUE DE MACHINES OUTILS WERKZEUGMASCHINENFABRIK

POŠTANSKI PRETINAC 102 — TELEFON BROJ 41-755 — TELEGRAM: »PRVOMAJSKA« ZAGREB

Oprema: »Mariborski tedenc, Maribor

Stampa: Triglavska tiskarna, Ljubljana



PRODUKCIONA TOKARILICA TIPE BPT-104

PRVOMAJSKA

Oprema: »Mariborski tedenc, Maribor

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

TEHNIČKI PODACI
SPECIFICATION
DATOS TECNICOS
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES
TECHNISCHE DATEN

BPT-104

Visina šiljaka — Height of centres — Altura de las puntas — Hauteur des pointes — Spitzenhöhe . . . . . 205 mm

Razmak šiljaka — Distance between centres — Distancias entre las puntas — Longueur entre-pointes — Spitzenweite 750 mm

Promjer tokarenja nad suportom — Turning diameter over saddle — Diámetro a tornear sobre bancada — Diamètre admis au-dessus du banc — Drehdurchmesser über dem Support . . . . . 220 mm

Promjer tokarenja nad posteljom — Turning diameter over bed — Diámetro a tornear sobre soporte — Diamètre admis au-dessus du chariot — Drehdurchmesser über dem Bett 350 mm

Provrt vretena — Bore of spindle — Perforación del husillo — Alésage de la broche — Spindelbohrung . . . . 38 mm

Provrt tlačne cijevi — Bore of pressure tube — Perforación del tubo de presión — Alésage du tuyau de pression — Bohrung des Druckrohres . . . . . 27 mm

Prolaz materijala max. — Diameter of material passage — Orificio de paso del material — Passage maximum du matériel — Materialdurchlass-Durchmesser . . . . . 25 mm

Broj brzina glavnog vretena — Number of spindle speeds — Número de velocidades del husillo principal — Nombre de vitesses de la broche — Anzahl der Spindelgeschwindigkeiten 3 × 6

Okretaji vretena — Range of spindle speeds — Revoluciones del husillo — Gamme de vitesses de la broche — Bereich der Spindelumdrehungen . . . . . 260—1500 U/Min. 350—2000 U/Min. 420—2400 U/Min.

Broj uzdužnih posmika — Number of longitudinal feeds — Número de avances longitudinales — Nombre d'avances longitudinales — Anzahl der Längsvorschübe 8

Pojedinačni uzdužni posmici — Size of longitudinal feeds — Avances longitudinales — Gamme d'avances longitudinales — Grösse der Längsvorschübe . . 0,016—0,84 mm/1 rot. Umdr.

Broj poprečnih posmika — Number of cross feeds — Número de avances transversales — Nombre d'avances transversales — Anzahl der Quervorschübe 8

Pojedinačni poprečni posmici — Size of cross feeds — Avances transversales — Gamme d'avances transversales — Grösse der Quervorschübe . . 0,008—0,042 mm/1 rot. Umdr.

Promjer povodne ploče — Diameter of driving plate — Diámetro del plato — Diamètre du plateau à toc — Durchmesser der Mitnehmerscheibe . . . . . 200 mm

Prolaz u čvrstoj lineti — Max. diameter in fixed rest — Diameter del orificio de la lunetta fija — Passage du matériel dans la lunette fixe — Grösster Durchmesser im festen Setzstock . . . . . 100 mm

Prolaz u pomičnoj lineti — Max. diameter in following rest — Diámetro del orificio de la lunetta móvil — Passage du matériel dans la lunette mobile — Grösster Druchmesser im mitlaufenden Setzstock . . . . . 80 mm

Snaga elektro-motora — Motor power — Potencia del motor eléctrico — Puissance du moteur électrique — Leistung der Antriebs-Elektromotors . . . . . 5·2 kW

Okretaji elektro-motora — Motor speed — Revoluciones del motor eléctrico — Rotation du moteur électrique — Drehzahl des Antriebs-Elektromotors . . . . . 1400 U/Min.

Težina stroja netto — Neto weight — Peso neto de la máquina — Poids net de la machine — Nettogewicht 1710 kg

Težina stroja brutto — Gross weight — Peso bruto de la máquina — Poids brut de la machine — Bruttogewicht 2210 kg

Najveće dimenzije stroja — Machine dimensions — Dimensiones máximas de la máquina — Maximale Maschinen-Abmessungen 2300 × 900 × 1200

PRVOMAJSKA

TVORNICA ALATNIH STROJEVA • MACHINE TOOLS FACTORY • FABRICA DE MAQUINAS HERRAMIENTAS • FABRIQUE DE MACHINES OUTILS WERKZEUGMASCHINENFABRIK

POŠTANSKI PRETINAC 102 — TELEFON BROJ 41-755 — TELEGRAM: »PRVOMAJSKA« ZAGREB

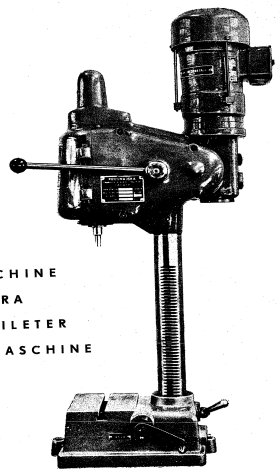
Oprema: »Mariborski tedenc, Maribor

Štampa: Triglavska tiskarna, Ljubljana

PRVOMAJSKA

BRN-105

BUŠILICA ZA REZANJE NAVOJA



TAPPING MACHINE
ROSCADORA
MACHINE A FILETER
GEWINDEBOHRMASCHINE

TVORNICA ALATNIH STROJEVA
ZAGREB — JUGOSLAVIJA

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

TEHNIČKI PODACI • SPECIFICATION • DATOS TECNICOS
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES • TECHNISCHE DATEN

	BRN-105
Učin bušenja: metrički navoj — Tapping capacity: metric thread — Capacidad de taladrado: rosca metrica — Capacité de filetage: filet à pas métriques — Gewindeschneidleistung: metrisches Gewinde bis	M 5
Učin bušenja: Whitworth navoj — Tapping capacity: Whitworth thread — Capacidad de taladrado: rosca Whitworth — Capacité de filetage: filet Whitworth jusqu'à — Whitworthgewinde bis	3/16"
Dubina bušenja — Tapping depth — Profundidad de taladrado o roscado — Profondeur de filetage — Gewindeschneidetiefe	30 mm
Morse konus vretena - vanjski — Taper in spindle — Cono exterior del husillo — Cône morse de la broche - extérieur — Spindelkegel-Aussenkonus	Morse 2
Broj brzina vretena — Number of spindle speeds — Número de velocidades del husillo — Nombre de vitesses de la broche — Anzahl der Spindelgeschwindigkeiten	2
Pojedinačni okretaji vretena na lijevo - na desno — Spindle speeds left-right — Velocidad de rotación del husillo a la derecha - a la izquierda — Vitesses de la broche à gauche - à droite — Spindelumdrehungen nach links - nach rechts	1300/1000 U/Min.
Pomak pinole — Spindle feed — Desplazamiento del piñon — Mécanisme d'avance de la broche — Spindelvorschub	ručni, by hand, manual, à main, von Hand
Veličina radne plohe stola — Size of table working plate — Dimensiones de la superficie operadora de la mesa — Dimensions de la plaque de banc — Grösse der Fussplatte	120×160 mm
Veličina T-utora radnog stola — Width of T slots — Ancho de la ranura en T — Largeur des rainures en »T« de la table — Breite der T-Nuten	10 mm
Visinski pomak vreteništa — Vertical movement of spindle headstock — Desplazamiento vertical del cabezal del husillo — Déplacement vertical du carter de la broche — Spindelkasten - Höhenverschiebung	400 mm
Snaga elektromotora — Motor power — Potencia del motor eléctrica — Puissance du moteur électrique — Leistung des Elektromotors —	0,5 kW
Okretaji elektromotora — Motor speed — Velocidad de rotación del motor eléctrico — Rotations du moteur électrique — Drehzahl des Elektromotors	2800 U/Min.
Netto težina stroja — Net weight — Peso neto de la máquina — Poids net de la machine — Nettogewicht	51 kg
Brutto težina stroja — Gross weight — Peso bruto de la máquina — Poids brut de la machine — Bruttogewicht	120 kg
Najveće dimenzije stroja — Machine dimensions — Dimensiones maximales de la máquina — Dimensions maxima de la machine — Maximale Maschinen-Abmessungen	550×280×930 mm

TOČNOST • TRAJNOST • SIGURNOST
ACCURACY • DURABILITY • SAFETY
EXACTITUD • DURABILIDAD • SECURIDAD
PRÉCISION • DURABILITÉ • SÉCURITÉ
GENAUIGKEIT • DAUERHAFTIGKEIT • SICHERHEIT

PRVOMAJSKA TVORNICA ALATNIH STROJEVA
ZAGREB – JUGOSLAVIJA
POŠTA: ZAGREB P.P. 102 – TELEFON: 41-755 – TELEGRAM: PRVOMAJSKA-ZAGREB

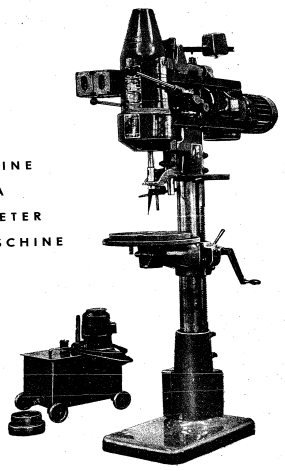
Tehnička knjiga - Zagreb

PRVOMAJSKA

BRN-112

BUŠILICA ZA REZANJE NAVOJA

TAPPING MACHINE
ROSCADORA
MACHINE À FILETER
GEWINDEBOHRMASCHINE



TVORNICA ALATNIH STROJEVA
ZAGREB – JUGOSLAVIJA

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

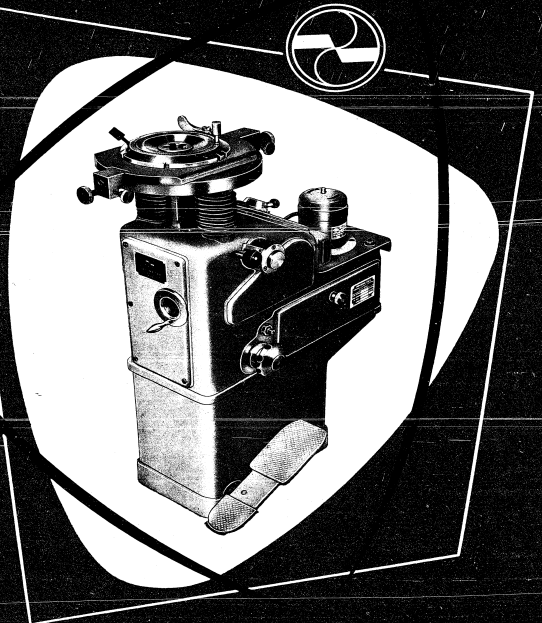
TEHNIČKI PODACI • SPECIFICATION • DATOS TECNICOS
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES • TECHNISCHE DATEN

	BRN-112
Učin bušenja navoja – Tapping capacity – Capacidad de taladrado o roscado – Capacité de filetage – Gewindeschneidleistung	M 12
Dubina bušenja – Tapping depth – Profundidad de taladrado o roscado – Profondeur de filetage – Gewindeschneidtiefe	60 mm
Morse konus vretena unutarnji – Taper in spindle – Cono interior del husillo – Cône morse de la broche - intérieur – Spindelkegel-Innenkonus	Morse 2
Broj brzina vretena – Number of spindle speeds – Número de velocidades del husillo – Nombre de vitesses de la broche – Anzahl der Spindelgeschwindigkeiten	4
Opseg brzine glavnog vretena – Spindle speeds – Amplitud de velocidades del husillo principal – Gamme de vitesses de la broche – Spindelumdrehungen	237–409 U/Min.
Pomak pinole vretena – Spindle feed – Desplazamiento del piñon del husillo – Mécanisme d'avance de la broche – Spindelvorschub	ručni, by hand, manuel, à main, von Hand
Ispon sredine vretena od stupa – Distance spindle centre to column – Salida máxima del centro del husillo a la columna – Distance entre l'axe de la broche et la colonne – Ausladung	205 mm
Veličina radne plohe stola – Working area of table plate – Diámetro de la superficie operadora de la mesa – Diamètre de la table – Arbeitsfläche der Tischplatte	Ø 340 mm
Zaokretnost stola oko stupa – Slewability of table around pillar – Movimiento angular de la mesa alrededor de la columna – Déplacement circulaire de la table autour de la colonne – Schwenkbarkeit des Tisches um die Säule	360°
Zaokretnost stola oko svoje osi – Slewability of table plates – Movimiento angular de la mesa alrededor de su eje – Pivotement de la table autour d'elle même – Tischplatten-Drehvermögen	360°
Veličina T-utora stola – Width of T slots – Ancho de las ranuras en T – Largeur des rainures en forme de «T» de la table – Breite der T-Nuten	14 mm
Visinski pomak stola – Vertical movement of table plates – Desplazamiento vertical de la mesa – Déplacement vertical de la table – Tischplatten-Höhenverschiebung	430 mm
Snaga elektromotora – Motor power – Potencia del motor eléctrico – Puissance du moteur électrique – Leistung des Elektromotors	0,7 kW
Okretaji elektromotora – Motor speed – Velocidad de rotación del motor eléctrico – Rotations du moteur électrique – Drehzahl des Elektromotors	920 U/Min.
Netto težina stroja – Net weight – Peso neto de la máquina – Poids net de la machine – Nettogewicht	357 kg
Brutto težina stroja – Gross weight – Peso bruto de la máquina – Poids brut de la machine – Bruttogewicht	450 kg
Najveće dimenzije stroja – Machine dimensions – Dimensiones máxima de la máquina – Dimensions maxima de la machine – Maximale Maschinen-Abmessungen	1160×460×2050 mm

TOČNOST • TRAJNOST • SIGURNOST
ACCURACY • DURABILITY • SAFETY
EXACTITUD • DURABILIDAD • SECURIDAD
PRÉCISION • DURABILITÉ • SÉCURITÉ
GENAUIGKEIT • DAUERHAFTIGKEIT • SICHERHEIT

PRVOMAJSKA TVORNICA ALATNIH STROJEVA
ZAGREB – JUGOSLAVIJA
POŠTA: ZAGREB P. P. 102 – TELEFON: 41-755 – TELEGRAM: PRVOMAJSKA-ZAGREB

Tehnička knjiga - Zagreb



OŠTRILICA ZA NAREZNICE TIPE ON-90

PRVOMAJSKA

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

TEHNIČKI PODACI
SPECIFICATION
DATOS TECNICOS
CARACTÉRISTIQUES TÉCHNIQUES
TECHNISCHE DATEN

ON-90

Minimalni okretaji brusnog vretena — Minimum spindle speed — Velocidad mínima de rotación del eje porta piedra — Vitesse minimum de l'arbre porte meule — Minimale Schleifspindeldrehzahl . . . . . 5000 U/Min.

Maksimalni okretaji brusnog vretena — Maximum grinding spindle speed — Velocidad máxima de rotación del eje porta piedra — Vitesse maximum de l'arbre porte-meule — Maximale Schleifspindel-Drehzahl . . . . . 36.000 U/Min.

Minimalni broj hodova brusnog kamena — Minimum number of grinding spindle stroke — Número mínimo de carreras por minuto de la piedra esmeril — Nombre minimum de courses de la meule — Minimale Anzahl der Schleifspindel-Hübe 1

Maksimalni broj hodova brusnog kamena — Maximum number of grinding spindle stroke — Número máximo de carreras por minuto de la piedra esmeril — Nombre maximum de courses de la meule — Maximale Anzahl der Schleifspindel-Hübe 143

Najmanji vanjski promjer nareznice — Minimum screw die outside diameter — Diámetro exterior mínimo de terraja — Diamètre extérieur minimum de la filière — Minimaler Schneideisen-Aussendurchmesser . . . . . 16 mm

Najveći vanjski promjer nareznice — Maximum screw die outside diameter — Diámetro exterior maximo de terraja — Diamètre extérieur maximum de la filière — Maximaler Schneideisen-Aussendurchmesser . . . . . 90 mm

Broj utora nareznice — Number of screw die slots — Número de ranuras de terraja — Nombre de rainures de la filière — Anzahl der schärfbaren Schneideisennuten . . 3—4—5—6

Najmanji promjer brusnog kamena — Minimum diameter of grinding wheel — Diámetro mínimo de rueda esmeril — Diamètre minimum de la meule — Minimaler Schleifscheiben-Durchmesser . . . . . 3 mm

Najveći promjer brusnog kamena — Maximum diameter of grinding wheel — Diámetro máximo de rueda esmeril — Diamètre maximum de la meule — Maximaler Schleifscheibendurchmesser . . . . . 20 mm

Promjer trna brusnog kamena — Arbor diameter of grinding wheel — Diámetro de la espiga de rueda esmeril — Diamètre du mandrin de la meule — Dorndurchmesser der Schleifscheiben . . . . . 5 mm

Maksimalni hod brusnog kamena — Maximum threading lead of grinding spindle — Movimiento máximal de la rueda esmeril — Course maximum de la meule — Maximale Ganghöhe der Schleifspindel . . . . . 48 mm

Promjer stola — Diameter of table plate — Diámetro de la mesa — Diamètre de la table — Durchmesser der Tischplatte . . . . . 250 mm

Minimalni okretaji elektro-motora — Minimum motor speed — Velocidad mínima de rotación del motor eléctrico — Rotations minima du moteur électrique — Minimale Drehzahl des Elektromotors . . . . . 1650 U/Min.

Maksimalni okretaji elektro-motora — Maximum motor speed — Velocidad máxima de rotación del motor eléctrico — Rotations maxima du moteur électrique — Maximale Drehzahl des Elektromotors . . . . . 12.000 U/Min.

Snaga elektro-motora — Motor power — Potencia del motor eléctrico — Puissance du moteur électrique — Leistung des Elektromotors . . . . . 0,2 kW

Neto težina stroja — Net weight — Peso neto de la máquina — Poids net de la machine — Nettogewicht der Maschine . .

Bruto težina stroja — Gross weight — Peso bruto de la máquina — Poids brut de la machine — Bruttogewicht der Maschine . . . . . .

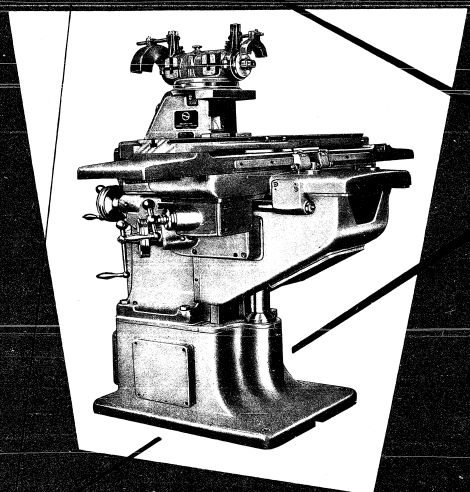
Maksimalne izmjere stroja — Machine dimensions — Dimensiones maximales de la máquina — Encombrements maxima de la machine — Maximale Maschinen Abmessungen
690 × 330 × 832 mm

PRVOMAJSKA
TVORNICA ALATNIH STROJEVA • MACHINE TOOLS FACTORY • FABRICA DE MAQUINAS HERRAMIENTAS • FABRIQUE DE MACHINES OUTILS WERKZEUGMASCHINENFABRIK

POŠTANSKI PRETINAC 102 — TELEFON BROJ 41-755 — TELEGRAM: »PRVOMAJSKA« ZAGREB

Oprema: »MT« — propagandni studio, Maribor

Stampa: Triglavska tiskarna, Ljubljana



UNIVERZALNA OŠTRILICA ZA ALAT TIPE UOZA-5

PRVOMAJSKA

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

TEHNIČKI PODACI
SPECIFICATION
DATOS TECNICOS
CARACTÉRISTIQUES TÉCHNIQUES
TECHNISCHE DATEN

UOZA-5

Dužina zakretnog stola — Table length — Largo de la mesa rotativa — Longueur de la table orientable — Länge des Tisches . . . . . 1100 mm

Visina šiljaka iznad gornje površine zakretnog stola — Height of centres over table clamping face — Altura de las puntas sobre la superficie superior de la mesa rotativa — Supérieure de la table orientable — Spitzenhöhe über der Tischaufspannfläche . . . . . 115 mm

Razmak šiljaka — Maximum distance between centres — Distancia entre las puntas — Longueur entre pointes — Maximale Spitzenweite . . . . . 790 mm

Promjer upinjanja — Normal maximum diameter of clamping tool — Diámetro máximo del orificio para sujetar herramientas — Diamètre maximum de l'outil à serrer — Normaler grösster Durchmesser des eingespannten Werkzeuges 250 mm

Najveći vertikalni razmak gornje površine zakretnog stola do sredine brusnog vretena — Maximum distance between grinding shaft centre and table surface — Distancia máxima vertical entre la superficie de la mesa rotativa y el centro del husillo — Distance verticale maximale de la surface supérieure de la table orientable jusqu'à l'axe de l'arbre porte-meule — Grösster Abstand zwischen Schleifwellenmitte und Tischoberfläche . . . . . 345 mm

Najmanji vertikalni razmak gornje površine zakretnog stola do sredine brusnog vretena — Minimum distance between grinding shaft centre and table surface — Distancia mínima vertical entre la superficie de la mesa rotativa y el centro del husillo — Distance verticale minimale de la surface supérieure de la table orientable jusqu'à l'axe de l'arbre porte-meule — Kleinster Abstand zwischen Schleifwellenmitte und Tischoberfläche . . . . . 45 mm

Najveći razmak šiljaka ispod sredine brusnog vretena — Lowest centres position below grinding shaft centre — Distancia máxima de las puntas debajo del centro del husillo porta-piedra — Distance maximale des pointes de centrage au-dessous de l'axe de l'arbre porte-meule — Niedrigste Stellung der Körnerspitzen unter der Schleifwellenmitte 230 mm

Najveći razmak šiljaka iznad sredine brusnog vretena — Highest centres position below grinding shaft — Distancia máxima de las puntas sobre el centro del husillo porta-piedra — Distance maximale des pointes de centrage au-dessus de l'axe de l'arbre porte-meule — Höchste Stellung der Körnerspitzen über der Schleifwellenmitte . . . . . 70 mm

Najveći horizontalni razmak od vanjskih ploha stezne matice brusnog vretena do sredine šiljaka — Maximum horizontal distance-outside area of spindle nut up to centres line — Distancia máxima horizontal entre superficies exteriores de la tuerca de sujeción del husillo porta-piedra y centros de las puntas — Distance horizontal maximum de la surface extérieure de l'écrou de serrage de l'arbre porte-meule jusqu'à l'axe des pointes — Grösster horizontaler Abstand-Aussenfläche der Spindelmutter bis zur Spitzenmitte 191 mm

Najveći horizontalni razmak od vanjskih ploha stezne matice brusnog vretena do ruba stola — Maximum horizontal distance-outside-area of spindle nut up to inside table edge — Distancia máxima horizontal entre superficies exteriores de la tuerca de sujeción del husillo porta-piedra y centros de las puntas — Distance horizontal maximum de la surface extérieure de l'écrou de serrage de l'arbre porte-meule jusqu'à bord intérieur de la table — Grösster horizontaler Abstand-Aussenfläche der Spindelmutter bis zur inneren Tischkante . . . . . 236 mm

Visina brusnog vretena iznad poda — Height of grinding shaft over floor — Altura entre el husillo porta-fresa y el suelo — Hauteur de l'arbre porte-meule au-dessus de la base — Höhe der Schleifwelle über dem Fussboden . . . 1335 mm

Uzdužni hod stola — Longitudinal traverse of table — Movimiento longitudinal de la mesa — Course longitudinale de la table — Längsbewegung des Tisches . . . . . 500 mm

Mogućnost premještanja uzdužnog hoda stola — Adjustment of longitudinal traverse — Posibilidad de dislocación del movimiento longitudinal de la mesa — Possibilité de réglage de la course longitudinale de la table — Bereichverstellung der Längsbewegung . . . . . 100 mm

Poprečni hod stola — Transverse adjustment of table — Movimiento transversal de la mesa — Course transversale de la table — Querverstellung des Tisches . . . . . 270 mm

Vertikalni hod stola — Vertical adjustment of table — Movimiento vertical de la mesa — Course verticale de la table — Senkrechte Verstellung des Tisches . . . . . 300 mm

Zakretnost stola — Slewability of table — Movimiento angular de la mesa — Angle d'orientation de la table — Schwenkbarkeit des Tisches . . . . . 90°

Zakretnost brusnog vreteništa — Slewability of grinding head — Movimiento angular del cabezal del husillo porta-piedra — Angle d'orientation du carter de la meule — Schwenkbarkeit des Schleifkopfes . . . . . 360°

Brojevi okretaja brusnog vretena — Grinding shaft speed — velocidad de rotación del husillo porta piedra — Gamme de vitesses de l'arbre porte-meule — Drehzahl der Schleifwelle 2500—5000 U/Min.

Snaga elektro motora — Motor power — Potencia del motor eléctrico — Puissance du moteur électrique — Leistung des Elektromotors . . . . . 1,1/1,4 kW

Neto težina stroja — Net weight — Peso neto de la máquina — Poids net de la machine — Nettogewicht der Maschine 780 kg

Bruto težina stroja — Gross weight — Peso bruto de la máquina — Poids brut de la machine — Bruttogewicht der Maschine . . . . . 1100 kg

Maksimalne izmjere stroja — Machine dimensions — Dimensiones máximas de la máquina — Maximale dimensions de la machine — Maximale Maschinen-Abmessungen 1540 × 1020 × 1490 mm

PRVOMAJSKA

TVORNICA ALATNIH STROJEVA • MACHINE TOOLS FACTORY • FABRICA DE MAQUINAS HERRAMIENTAS • FABRIQUE DE MACHINES OUTILS WERKZEUGMASCHINENFABRIK

POŠTANSKI PRETINAC 102 — TELEFON BROJ 41-755 — TELEGRAM: »PRVOMAJSKA« ZAGREB

Oprema: »MT« — propagandni studio, Maribor

Štampa: Triglavska tiskarna, Ljubljana

AUTOMATSKA OŠTRILICA ZA PILE TIPE AOP-300

PRVOMAJSKA

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

TEHNIČKI PODACI
SPECIFICATION
DATOS TECNICOS
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES
TECHNISCHE DATEN

AOP-300

Najmanji promjer pile — Minimum saw blade diameter — Diámetro mínimo de sierra — Diamètre minimum de la scie — Minimaler Sägeblatt-Durchmesser . . . . . 32 mm

Najveći promjer pile — Maximum saw blade diameter — Diámetro máximo de sierra — Diamètre maximum de la scie — Maximaler Sägeblatt-Durchmesser . . . . . 300 mm

Maksimalna debljina pile — Saw blade gage up to — Espesor máxima de sierra — Epaisseur de la scie — Sägeblattstärke bis . . . . . 6 mm

Najveći korak zuba — Maximum pitch of a tooth — Paso máxima entre dientes — Pas circulaire maximum — Grösste Zahnteilung . . . . . 20 mm

Najmanji provrt pile — Minimum saw blade bore — Orificio mínimo de sierra — Alésage minimum de la scie — Minimale Sägeblattbohrung . . . . . 8 mm

Najveći provrt pile — Maximum saw blade bore — Orificio máxima de sierra — Alésage maximum de la scie — Maximale Sägeblattbohrung . . . . . 32 mm

Učin oštrenja — Grinding capacity — Capacidad de afilar (dientes por minuto) — Rendement d'affutage — Schärfleistung . . . . . 95, 130 Zähne/Min.

Snaga elektro-motora — Motor power — Potencia del motor eléctrico — Puissance du moteur — Leistung des Elektromotors . . . . . 0,25 kW

Broj okretaja brusne ploče — Grinding wheel speed — Velocidad de rotación de la rueda esmeril — Vitesse de la meule — Drehzahl der Schleifscheibe . . . . . 3600 U/Min.

Promjer brusne ploče — Grinding wheel diameter — Diámetro de la rueda esmeril — Diamètre de la meule — Schleifscheiben-Durchmesser . . . . . 150 mm

Provrt brusne ploče — Grinding wheel bore — Orificio de la rueda esmeril — Alésage de la meule — Schleifscheibenbohrung . . . . . 20 mm

Debljina brusne ploče max. — Maximum grinding wheel gage Espesor máxima de la rueda esmeril — Epaisseur maximum de la meule — Maximale Schleifscheibenstärke . . . 8 mm

Neto težina stroja — Net weight — Peso neto de la máquina Poids net de la machine — Nettogewicht der Maschine 92 kg

Bruto težina stroja — Gross weight — Peso bruto de la máquina — Poids brut de la machine — Bruttogewicht der Maschine . . . . . 130 kg

Maksimalne izmjere stroja — Machine dimensions — Dimensiones maximales de la máquina — Encombrements maxima de la machine — Maximale Maschinenabmessungen 665 × 470 × 365 mm

PRVOMAJSKA

TVORNICA ALATNIH STROJEVA • MACHINE TOOLS FACTORY • FABRICA DE MAQUINAS HERRAMIENTAS • FABRIQUE DE MACHINES OUTILS WERKZEUGMASCHINENFABRIK

POŠTANSKI PRETINAC 102 — TELEFON BROJ 41-755 — TELEGRAM: »PRVOMAJSKA« ZAGREB

Oprema: »MT« — propagandni studio, Maribor

Stampa: Triglavska tiskarna, Ljubljana

UNIVERSAL-DREHBANK, TYPE TES-1

SEITE 1

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Bei unseren Drehbänken der Type TES-1 ist der Antriebs-Elektromotor an der Rückseite des Bettes angebaut und die Kraft wird auf den Spindelstock durch Keilriemen übertragen. Im Spindelstock ist eine Doppel-Friktions-Lamellenkupplung eingebaut, mit welcher die Drehbank in Betrieb gesetzt wird. Diese Doppelkupplung ermöglicht ein schnelles und welches Wechseln der Hauptspindel-Drehrichtung von recht nach links und umgekehrt. Die Doppel-Friktionskupplung ist lamellenartig, weshalb es im ausgeschalteten Zustande zu keiner Reibung und Abnützung kommen kann. Die Doppel-Friktionskupplung des Spindelstockes wird mit Hilfe eines Hebels, welcher sich am Spindelstock befindet und eines Hebels, welcher an der rechten Seite des Längssupportes montiert ist, bedient. In der kinematischen Reihe des Spindelstockes befinden sich kräftige und verstellbare Zahnräder aus Cr-Ni-Stahl, vollkommen bearbeitet, mit gefrästen Zähnen, welche vorschriftsmässig gehärtet und an der Luft angelassen sind. Sämtliche Zahnräder sind an den Zahnflanken auf speziellen Zahnräder-Schleifmaschinen geschliffen. Mit Hilfe dreier Hebel können 12 verschiedene Drehgeschwindigkeiten und zwar von 23—1050 U/Min. geschaltet werden. Die Wellen, an welchen das Umschalten der Zahnräder bewerkstelligt wird, sind als kräftige, aus dem Vollen gefräste, vierteilige Keilwellen ausgearbeitet. Sämtliche Wellen sind geschliffen und in Wälz- resp, Kugellager gelagert. Die Stirnseiten der verstellbaren Zahnräder sind abgerundet, wodurch das Schalten der Drehgeschwindigkeit erleichtert wird. Das Hauptzahnrad der Spindel ist an einer Stirnseite mit 4 Löchern versehen, welche zum Fixieren der Spindel, bei Auf- oder Abnahme der Planscheibe, bzw. anderer Spannvorrichtungen dienen. Das Fixieren geschieht mittels eines Bolzens, über Zahnstange, Zahnrad und Vierkantansatz, auf welchem ein besonderer Steckschlüssel aufgesteckt wird. Die Hauptspindel ist aus erstklassigem Spezialstahl hergestellt, vollkommen bearbeitet, gehärtet und geschliffen und mit einer grossen Bohrung versehen. Das vordere Hauptlager der Spindel besteht aus einer Bronzebüchse, deren Lagerspiel durch zwei Muttern eingestellt werden kann. Das zweite Hauptlager besteht aus einer Kombination eines konischen Wälz- und Axial-Kugellagers. In diesem Lager wird mittels einer einzigen Mutter gleichzeitig das Axial- und Radialspiel eingestellt. Im Spindelstock befindet sich ein Trieb, welcher zum Schneiden von Links- und Rechtsgewinden dient. Dieser Trieb wird mittels eines Kreuzhebels gehandhabt. Die Schmierung des Spindelstockes geschieht durch ein Ölbad. Die Zahnräder zerstreuen das Öl derart, dass im Spindelstock jedes Element reichlich geschmiert wird.

NORTONGEHÄUSE

Das Nortogehäuse dient zur einfachen Einstellung von verschiedenen Gewindesteigungen sowie von Längs- und Quervorschüben. Auf Grund einer Tabelle und durch die Einstellung eines Hebels, zweier Doppelhebel und des Nortonhebels, können verschiedene Whitworth- bzw. metrische Gewinde geschnitten werden. Ebenso können auf Grund einer Tabelle und durch Schalten der Hebel des Nortogehäuse verschiedene Längs- und Quervorschübe eingestellt werden. Sämtliche Wellen des Nortongehäuses sind in Kugellagern gelagert und sämtliche Zahnräder sind vollkommen bearbeitet, mit gefrästen Zähnen versehen, vorschriftsmässig gefertigt und an der Luft angelassen. Das Nortongehäuse ist im Bett der Drehbank eingebaut und dessen Schmierung wird durch ein Ölbad bewerkstelligt. Das Öl wird durch die Zahnräder derart zerstreut, dass jedes Element im Nortongehäuse entsprechend geschmiert wird. Unsere Drehbank Type TES-1 ist nicht mit auswechselbaren Zahnrädern an der Schere versehen. Demnach können auf dieser Drehbank nur diejenigen Gewinde geschnitten werden, welche auf der Tabelle angegeben sind. Die Leitspindel ist aus Spezialstahl gefertigt, mit

PRVOMAJSKA
TVORNICA ALATNIH STROJEVA — WERKZEUGMASCHINENFABRIK
ZAGREB — JUGOSLAVIJA

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

4 Gewinden auf 1" versehen und dient zur zum Schneiden von Whitworth- und metrischen Gewinde. Mit der Zugspindel wird die Kraft und Bewegung für die Längs- und Quersupporte übertragen. Das Nortongehäuse ist vollkommen geschlossen.

SCHLOSSPLATTE

Die Schlossplatte ist als ein Gehäuse mit zwei Wänden derart ausgeführt, dass sämtliche Wellen der Schlossplatte in zwei Lagern gelagert sind. Die Vorschübe werden mittels einer Fallschnecke eingeschaltet. Diese Fallschnecke wird durch einen Hebel, welcher sich an der Schlossplatte befindet, bedient und in diesem Falle wird die Leitspindel automatisch blockiert. Umgekehrt, durch das Einschalten der Leitspindel wird das Einschalten der Zugspindel blockiert, so dass in keinem Falle ein gleichzeitiges Einschalten der Zug- und Leitspindel möglich ist. Durch das Ziehen, bzw. Drücken auf einen Zughebel, wird der Längs- oder Quervorschub gewählt. Die Vorschübe können mit der Hand durch den Hebel der Fallschnecke ausgeschaltet werden. Der Längsvorschub in der Richtung des Spindelstockes kann auch automatisch mittels eines Grenzanschlages, welchen man an der vorderen Führung des Bettes befestigt, ausgeschaltet werden. Dieser Grenzanschlag ist mit einer besonderen Stellschraube versehen, welche zur genauen Einstellung der Lage der automatischen Ausschaltung dient. In dem Verbindungselement zwischen der Zugspindel und dem Nortongehäuse ist eine automatisch ausschaltbare Backenkupplung eingebaut, welche zur Begrenzung des Übertragungsmomentes dient und eine Sicherung ist, welche die Maschine vor einer Überlastung schützt. Sämtliche Zahnräder in der Schlossplatte sind aus Spezialstahl gefertigt, vollkommen bearbeitet, vorschriftsmässig gehärtet und an der Luft angelassen. Alle Wellen der Schlossplatte und der Fallschnecke sind in Bronzebüchsen gelagert, ausser der Fallschnecke, welche in axialer Richtung in zwei Axial-Kugellagern eingebettet ist. Die Schlossplatte ist vollkommen abgedeckt. Die Schmierung der Schlossplatte wird durch eine Kolbenpumpe, welche automatisch die ganze Schlossplatte schmiert, durchgeführt. Die Schmierung der Schlossplatte kann durch einen Ölstandanzeiger, welcher an der Vorderseite der Schlossplatte angebracht ist, kontrolliert werden.

SUPPORTE

Die Supporte sind besonders solid geführt und mit langen Führungen versehen. Die Leistung und die Genauigkeit der Maschine ist durch die langen und kräftigen Führungen des Bettes gesichert. Der Längssupport ist an der Vorderseite durch eine prismatische Führung geführt, deren Winkel derart gewählt sind, dass sie den Arbeitsdruck des Messers vorteilhaft aufnehmen können. Die hintere Führung des Supportes ist flach. Die Supportführungen auf dem Bett sind gegen die Führungen des Reitstockes gesenkt. Dadurch werden die Führungen des Supportes durch eine Zahnstange, welche über der prismatischen Führung montiert ist, geschützt, während den Schutzt der hinteren flachen Führung die angegossene Auskragung des Bettes übernimmt. Demnach sind die Reitstockführungen auf dem Bett vollkommen von den Führungen des Supportes abgesondert. Dadurch ist einerseits die stete Einhaltung der Lagegenauigkeit der Reitstockspindel gegenüber der Hauptspindel ermöglicht, während andererseits die Führungen des Supportes auf dem Bett, gegen jede Beschädigung gesichert sind. Mit Hilfe einer Hebelschraube kann der ganze Support auf dem Bett fixiert werden. In den Führungen des Läng-Supportes sind Ölkammern eingebaut, mittels welchen die Führungen desselben geschmiert werden. Die Führungen des Quer- und des oberen Supportes sind ebenfalls prismatisch und deren Gang und Spiel kann durch Stellkeile und Schrauben eingestellt werden. Das Spiel der Querspindel kann mittels eines Keiles, welcher zwischen die zwei Teile der zweiteiligen Mutter des Quersupportes eingebaut ist, entfernt werden. Mit Hilfe dieses Keiles kann die Distanz der zweiteiligen Mutter geändert werden, wodurch man die Einstellung des Spiels der Querspindel bewerkstelligt. Der obere Support kann gegech den unteren Support unter jeden beliebigen Winkel eingestellt werden. Ein um seine Achse drehbarer vierteiliger Einspannkopf, in welchen 4 Drehmesser eingespannt werden können, befindet sich am oberen Support. Der vierteilige Einspannkopf ist derart konstruiert, dass seine Lage mittels eines Index-Schlosses genau fixiert wird. Dieses Index-Schloss wird durch einen Hebel, der am Einspannkopf angebracht ist, bedient. Auf der Spindel des Quersupportes, sowie auf der Spindel des oberen Supportes befinden sich einstellbare Messcheiben, mittels welchen die Supporte stets in die gewünschte Lage eingestellt werden können. Auf diesen Messcheiben beträgt eine Teilung 0,05 mm.

BETT

Das Bett ist von starrer Konstruktion, genügend breit und kräftig gehalten und mit horizontalen Wänden derart versteift, dass jede Durchbiegung durch den Arbeitsdruck unmöglich ist. Sämtliche Führungen des Bettes sind geschliffen. Das Bett ist aus speziellem Gusseisen, mit äusserst dichter Struktur gegossen. Besondere Aufmerksamkeit wird dem spannunglosen Abguss des Bettes geschenkt. Zur Vorbegung von irgendwelchen inneren Spannungen des Bettes lässt man dasselbe künstlich, bzw. natürlich altern. Vor dem Spindelstock befindet sich im Bett eine Kröpfung, welche ein Drehen von grösseren Werkstücken ermöglicht als dies die Normalspitzenhöhe der Drehbank gestattet. In dieser Kröpfung können Werkstücke von 500 mm Ø und 135 mm Breite gedreht werden. Der Vorteil einer solchen konstruktiven Lösung liegt darin, dass diese Drehbank nicht mit einer sogenannten Brücke ausgestattet ist. Die Ab- und Aufmontierung solcher Brücken ist stets mit Schwierigkeiten verbunden, weil dieselben wegen der Genauigkeit der Führungen immer eingepasst werden müssen. Dadurch dass die Führungen des Supportes auf dem Bett gegen die Führungen des Reitstockes gesenkt sind, wurde eine Konstruktion des Bettes ohne Brücke, mit dauerhafter offener Kröpfung ermöglicht. Ausserdem bietent sich noch ein Vorteil, nämlich, dass die Führungen für den Support der ganzen Länge nach vor Beschädigung gesichert sind.

REITSTOCK

Der Reitstock ist auf einer besonderen Prisma, unabhängig von den Supportführungen, geführt. Der Reitstock wird an das Bett mittels eines Hebels, der sich an der rechten Seite des Reitstockes befindet, sehr einfach und praktisch befestigt. Die Pinole des Reitstockes ist genug fest und starr und wird solid im Reitstock selbst geführt. Diese Pinole ist geschliffen und mit Morsekonus für die Aufnahme der Körnerspitze versehen. Mit Hilfe einer Hebelschraube lässt sich die Pinole in jeder beliebigen Lage fixieren. Der obere Teil des Reitstockes kann im Quersinne gegen den unteren Teil mittels Justierschraube eingestellt werden. Dadurch kan zu jeder Zeit die Lage der Körnerspitze des Reitstockes in die Lage der Hauptspindel einjustiert werden. Durch die Verschiebung des oberen Teiles des Reitstockes gegenüber der Lage der Hauptspindel kann der Reitstock für das Drehen von schlanken Konen eingestellt werden.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

SETZSTOCK

Der feststehende Setzstock mit einem Durchlass von 110 mm, wird an die Bettführungen des Reitstockes mit Hilfe einer Brücke und einer Schraube befestigt. Der feststehende Setzstock ist mit 3 Bronzebacken versehen, deren Lage mit 3 Einstellschrauben eingestellt wird. Der bewegliche Setzstock wird an den Support mittels zweier Schrauben befestigt und ist mit zwei Bronzebacken ausgestattet, welche sich ebenso mit den Einstellschrauben einstellen lassen. Die Setzstöcke sind sehr solid ausgearbeitet und genug starr gehalten.

PLANSCHEIBE

Die Planscheibe ist aus Gusseisen gefertigt und genug kräftig und starr gehalten. Sie verfügt über einen Durchmesser von 360 mm und besitzt 4 dreistufige, gehärtete Backen, deren Lage man mittels Einstellschrauben einstellen kann. Mit Hilfe der Spannbolzen können die Backen an die Planscheibe befestigt werden. Ausserdem ist die Planscheibe mit entsprechenden Löchern versehen, welche ebenfalls zur Aufnahme von Werkstücken dienen.

SPANNSCHEIBE

Die Spannscheibe ist aus Gusseisen gefertigt und durch einen Kranz und 6 Rippen versteift. Der Durchmesser der Spannscheibe beträgt 500 mm und die Stirnseite ist mit Rillen von 20 mm Breite und 150 mm Länge versehen, welche zur Aufnahme der Werkstücke dienen.

MITNEHMERSCHEIBE

Die Mitnehmerscheibe verfügt über einen Durchmesser von 160 mm und ist mit einem einstellbaren Bolzen von 25 mm Durchmesser versehen.

KÜHLEINRICHTUNG

Die Kühleinrichtung besteht aus einer Spänefangschale, welche den Raum unter dem Bett umfasst, aus einer Elektropumpe, aus einem Auffanggefäss, welches unter der Schale angeschweisst ist, aus Rohrleitungen, Gliedern, Hahn und Ausgussrohr. Auf der rechten Stirnseite des Bettes ist der Schalter für die Elektropumpe angebracht.

ELEKTRO-AUSRÜSTUNG

Der elektrische Antriebsmotor für Drehstrom von 380 V, 50 Perioden, Leistung cca 1,4/2,2 kW, 700/1400 U/Min., ist an der Rückseite des Bettes angebracht. Die Kraft wird mittels Keilriemen auf den Spindelstock übertragen. Die Schalteinrichtung für Motor und Elektropumpe, bestehend aus: entsprechenden Schutzschaltern, Sicherungen und Polumschalter für den Haupt-Antriebs-Elektromotor, ist in dem linken Fuss der Maschine untergebracht.

TECHNISCHE DATEN:

Spitzenhöhe	180 mm
Spitzenweite	750, 1000, 1250, 1500 mm
Bettbreite	245 mm
Drehdurchmesser über dem Bett	360 mm
Drehdurchmesser über dem Support	230 mm
Drehdurchmesser in der Brückenkröpfung	500 mm
Brückenöffnung vor der Planscheibe	135 mm
Planscheibendurchmesser	500 mm
Durchmesser der Mitnehmerscheibe	160 mm
Spindelbohrung	42 mm
Reitstockkegel-Innenkonus	Morse 2
Anzahl der Spindelgeschwindigkeiten	2 × 6
Bereich der Spindelumdrehungen	23— 530 U/Min. 47—1050 U/Min.
Anzahl der Vorschübe	40
Grösse der Längsvorschübe	0,06—1,42 mm/1 Umdr.
Grösse der Quervorschübe	0,02—0,52 mm/1 Umdr.
Anzahl der Whitworthgewinde	38
Grösse der Whitworthgewinde	2—30 Gänge/1"
Anzahl der metrischen Gewinde	32
Grösse der metrischen Gewinde	1—15 mm Steigung
Leistung des Antriebs-Elektromotors	1,4/2,2 kW
Drehzahl des Antriebs-Elektromotors	700/1400 U/Min.
Nettogewicht	
Bruttogewicht	
Maximale Maschinen-Abmessungen	
Kisten-Abmessungen	

Technische Daten der Übertragungselemente:

3 Keilriemen Profil A (13 × 8) × 1000 mm Innenlänge — montiert an der Maschine

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

UNIVERSAL-DREHBANK, TYPE TES-1

Bestellnummer:

01—09/S	1 Universal Drehbank Type TES-1

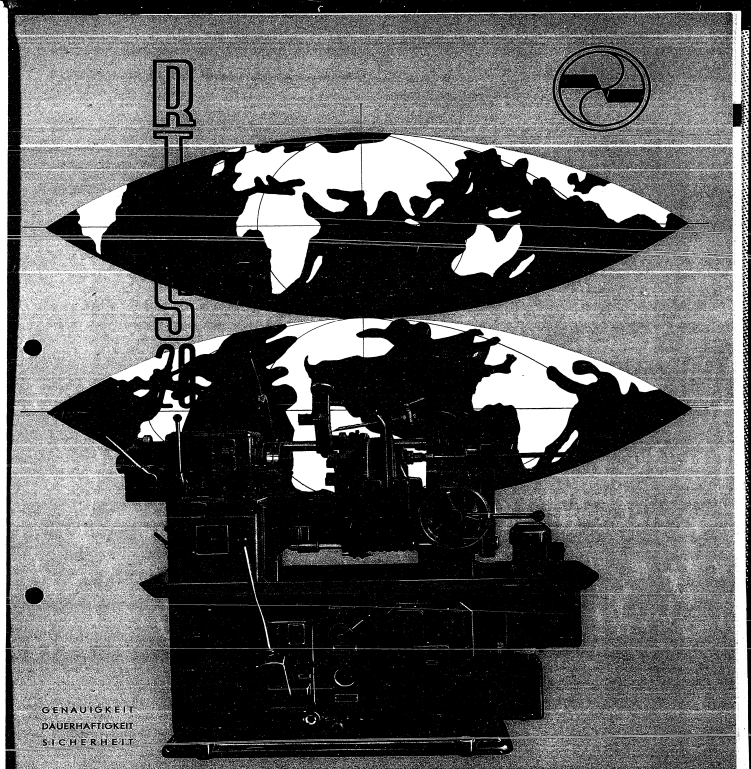
NORMAZUBEHÖR

01—09/R 1	1 komplette Elektroausrüstung mit 1 Antriebe-Elektromotor für Drehstrom 380 V, 50 Hz., mit entsprechenden Schaltern, Schützen, Sicherungen, usw. — eingebaut in die Maschine
01—09/R 2	1 komplette Kühleinrichtung, bestehend aus: 1 Elektropumpe, Type 1/2" und aus 1 Gummischlauch, aus Gelenkrohren uid Klemme — montiert an der Maschine
01—09/R 3	1 Planscheibe 360 mm Ø, mit 4 Spannbacken
01—09/R 4	1 Mitnehmerscheibe 160 mm Ø, mit Mitnehmerbolzen
01—09/R 5	1 Aufspannscheibe 500 mm Ø, mit 18 Spann-Nuten
UP—NO 309	2 Körnerspitzen Morse 2
01—09/R 6	1 Reduktionshülse für Morse 2
01—09/R 7	1 Längsanschlag mit 1 Stellschraube — montiert an der Maschine
01—09/R 8	1 mitlaufender Setzstock 110 mm Durchlass, mit 2 Schrauben — montiert an der Maschine
01—09/R 9	1 fester Setzstock 110 mm Durchlass, mit Spannbrücke und Schraube — montiert an der Maschine
UP—NO 33	1 Schmier-Handdruckpresse
DIN 1810	8 Hakenschlüssel, Grösse: 25/28, 30/32, 40/42, 58/62, 68/75, 80/90, 95/100, 120/130
UP—NO 480	2 Stift-Hakenschlüssel, Grösse: 30 und 110
UP—NO 302	1 Vierkant-Aufsteckschlüssel, Grösse: 12
K. G5. 031	1 geschlossener Vierkant-Schraubenschlüssel, Grösse: 12
01—09/R 10	1 Betriebsanleitung.

SONDERZUBEHÖR:

01—09/V 1	1 Dreibacken-Spannfutter, Type A-175, mit Aufnahmeflansch
77—02	1 Bohrfutter, Type SG-113, mit 3 Konusdornen Morse 2/1, 2/2, 2/3 und 1 Nadel
1517—4	1 Laufkörner, Type OS-2
01—08/V 2	1 Zangenspanneinrichtung für das Spannen von kalibriertem Stangenmaterial und kalibrierten Werkstücken, bestehend aus 1 Spannrohrschraube mit Handrad, aus 1 Spannpatrone 20 mm Ø und aus 1 konischen Einlagehülse
01—08/V 3	Einzelne Spannpatronen für die Zangenspanneinrichtung nach Wahl: Ø 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24
UP—NO 332	6 Drehherze — Ausführung A, Grösse: 15, 25, 35, 50, 70, 100
K. G5. 020	5 offene Doppelschlüssel, Grösse: 8/9, 10/11, 14/17, 19/22, 27/32
01—08/V 4	1 Maschinenleuchte ohne Glühbirne.

PRVOMAJSKA
TVORNICA ALATNIH STROJEVA — WERKZEUGMASCHINENFABRIK
ZAGREB — JUGOSLAVIJA



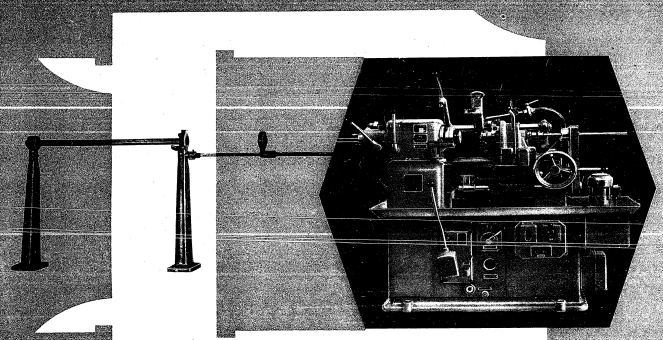
REVOLVERDREHBANK RTES-28

WERKZEUGMASCHINENFABRIK • ZAGREB • JUGOSLAWIEN

PRVOMAJSKA

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

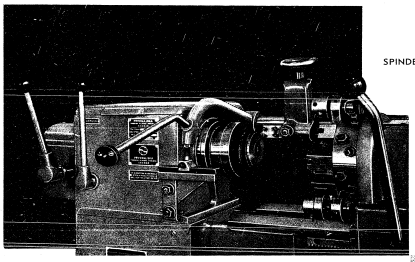


REVOLVER-DREHBANK TYPE RTES-28
MIT SELBSTTATIGEM MATERIALVORSCHUB

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Die Revolverdrehbank, Type RTES-28 ist für die Bearbeitung von längeren und kürzeren Werkstücken konstruiert. Die Werkstücke werden in einer Zangenspanneinrichtung eingespannt. Die Drehbank ist robust gebaut und durch ihre Konstruktion stellt sie sich als ein C-Qualitätserzeugnis dar, welches sich durch präzise Ausführung auszeichnet. Sämtliche Maschinenteile, welche grösseren Beanspruchungen und Belastungen ausgesetzt sind, werden aus Material von grosser Festigkeit hergestellt und Teile, welche einer Abnützung unterliegen, sind aus speziellem Stahl erzeugt, gehärtet und geschliffen. Alle Antriebszahnräder sind aus speziellem Stahl hergestellt und zufolge grösserer Dauerhaftigkeit gehärtet und die Zähne sind auf einer speziellen Zahnflankenschleifmaschine geschliffen. Die erhöhte Dauerhaftigkeit und Genauigkeit der Maschine wird dadurch erreicht, dass das Bett mit zwei prismatischen Führungen zur Führung des Supportes versehen ist, [illegible] und starr gehalten sind. Das Bett ist aus Spezialguss gegossen. Sämtliche Zahnräder sowie die Keilwellen sind entsprechend dimensioniert, wodurch eine maximale Ausnützung der Maschine, ohne schädliche Folgen für die Elemente, möglich ist. Die Hauptspindel ist mit 12 Geschwindigkeiten zwecks rationeller Bearbeitung versehen. Diese Revolverdrehbank ist speziell für die Bearbeitung von Stangenmaterial hergestellt, wobei die Ausnützung der Schnittgeschwindigkeiten mit Werkzeugen von grosser Wirkung ermöglicht wird. Die Bedienung der Drehbank ist auf ein Mindestmass beschränkt, so dass auf derselben auch ein unqualifizierter Arbeiter die entsprechende Arbeit verrichten kann. Die Verteilung der Bedienungselemente ist sehr zweckmässig durchgeführt, so dass sich dadurch die Totzeiten sehr verringern. Jede Maschine wird vor der Ablieferung in allen ihren Einzelheiten, nach den Schlesinger-Normen genau geprüft. Für jede Drehbank wird eine Maschinen- und eine Prüfkarte mit allen technischen Einzelheiten und Toleranzen ausgestellt.

PRVOMAJSKA



SPINDELSTOCK

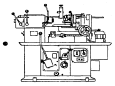
BESCHREIBUNG DER EINZELHEITEN

SPINDELSTOCK

Die Hauptspindel ist aus speziellem Stahl gefertigt und ist in ihrem vorderen Ende in zwei konischen Wälzlagern gelagert. Das hintere Ende der Spindel ist in einem speziellen Wälzlager gelagert. Die Einstellung der Lagerluft wird mittels einer besonderen Gewindescheibe und Mutter und zwar nur in ihrer vorderen Lagerung durchgeführt. Die Mutter und die Gewindescheibe sind von der vorderen Seite des Spindelstockes aus leicht zugänglich. Das hintere Lager muss nicht eingestellt werden. Die Qualität sämtlicher Lager ist aus der grössten C-Qualifikation entnommen, wodurch eine Laufgenauigkeit der Hauptspindel von hoher Qualität gesichert ist. Im Spindelstock ist eine Keilriemenscheibe mit 8 Keilriemen eingebaut. Eine besonders eingebaute Konusbremse dient zum schnellen Abstellen der Hauptspindeldrehung. Die Bremse wird über einen Hebel, welcher an der äusseren Vorderseite des Spindelstockes angebracht ist, bedient. Eine besondere Zugfeder schliesst nach durchgeführtem Bremsen die Bremse und befreit die Spindel. Der Antrieb des Spindelstockes erfolgt über Keilriemen aus dem Antriebsgehäuse, welches im Gestell der Drehbank eingebaut ist. Das Ölen des Spindelstockes erfolgt durch die Schmierung der einzelnen Schmierstellen. Das Wechseln der Drehrichtung der Hauptspindel sowie der schnelle und langsame Gang wird durch einen einzigen Hebel, welcher am Antriebsgehäuse des Gestells angebracht ist, getätigt.

ANTRIEBSGEHÄUSE

Das Antriebsgehäuse ist im Fussgestell der Drehbank eingebaut, welches derart ausgeführt ist, dass ein Wählen von 6 Geschwindigkeiten ermöglicht wird. Die Übersetzungsverhältnisse sind derart gewählt, dass 2 Übersetzungen im Verhältnis 1:1 und 1:4 gehalten sind. Das Übersetzungsverhältnis 1 : 4 wird beim Schneiden bzw. Gewindekopieren angewendet. Dieser Mechanismus ist derart konstruiert, dass ein rasches Wechseln der Geschwindigkeiten und ein direktes Einschalten der Hauptspindel in die linke, bzw. rechte Drehrichtung oder ein schneller oder langsamer Gang möglich ist. Sämtliche obenangeführten 4 Kombinationen werden durch einen einzigen Hebel gewählt, wobei die gewünschte Laufrichtung oder Geschwindigkeit ohne Rücksicht darauf, in welcher Lage sich der Hebel befindet, sofort einschaltbar ist. Dabei wird der Elektromotor nicht abgestellt. Durch diese konstruktive Lösung des Einschalthebels wird die uneffektive Arbeitszeit sehr verringert und die Handhabung der Maschine sehr vereinfacht. Im Antriebsgehäuse ist noch ein Zahnradblock mit 3 Geschwindigkeiten eingebaut, so dass das Getriebe insgesamt 6 Geschwindigkeiten ergibt. Durch Anwendung der zweistufigen Keilriemenscheibe am Elektromotor, bzw. an der Antriebswelle des Getriebekastens kann man insgesamt 12 Geschwindigkeiten erreichen. Im Antriebsgehäuse sind zwei Doppel-Friktionskupplungen angebracht, welche ein momentanes Wechseln der Haupt-



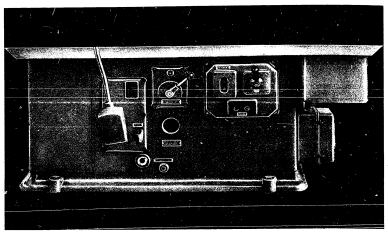
PRVOMAJSKA

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

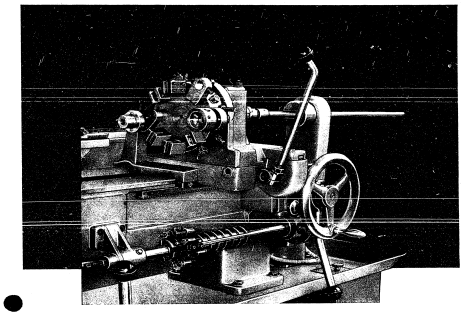
FUSSGESTELL UND ANTRIEBSGEHÄUSE

spindeldrehrichtung ermöglichen. Sämtliche Zahnräder sind gehärtet und die Zähne geschliffen, wodurch ein ruhiges und leises Arbeiten der Drehbank erreicht wird. Sämtliche Wellen im Antriebsgehäuse sind in Kugellager gelagert, wodurch ein grosser Arbeitseffekt erzielt wird. Alle Wellen sind sehr kräftig gehalten, wodurch eine Dauerhaftigkeit und Sicherheit im Betrieb garantiert ist. Zur Schmierung der Elemente im Antriebsgehäuse ist eine spezielle Ölpumpe eingebaut, welche das Öl in einen besonderen Verteilungsbehälter drückt, von wo aus dasselbe an alle Schmierstellen verteilt wird.

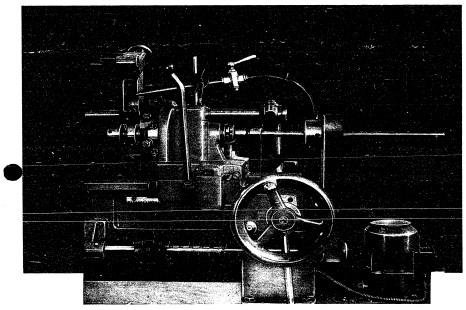


REVOLVERSUPPORT

Der Revolversupport besteht aus einer Supportplatte und aus dem oberen Support. Die Supportplatte ist am Bett durch zwei prismatische Führungen geführt und auf diese Weise wird eine besondere Dauerhaftigkeit und Genauigkeit der Führung der Supportplatte erreicht. Der obere Support wird durch eine Schwalbenschwanzführung geführt und das Spiel in der Führung wird durch einen konischen Flachkeil eingestellt. Im oberen Support ist ein vertikaler Revolverkopf, der die Aufnahme von 8 Werkzeugen ermöglicht, eingebaut. Die Wahl der einzelnen Werkzeuge im Revolverkopf wird durch das Ziehen eines Hebels erreicht, wodurch sich der Revolverkopf um eine Werkzeugstelle weiterdreht. Die Werkzeughalter werden im Revolverkopf mittels runden, zweiteiligen Spannen, welche durch eine Schraube und Mutter gespannt werden, befestigt. Für jedes Werkzeug ist im Revolverkopf eine Einstellschraube vorgesehen, mittels welcher der Quergang des Revolverkopfes, bzw. des oberen Supportes begrenzt wird. Sämtliche Teile des Supportes und des Revolverkopfes, welche grösseren Belastungen und Abnützung ausgesetzt sind, werden aus speziellem Stahl gefertigt, gehärtet und geschliffen.

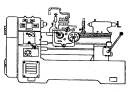


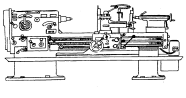
LÄNGSSUPPORT UND REVOLVERKOPF



SCHLOSSPLATTE

Die Schlossplatte wird nur mittels des Handvorschubes verschoben. Zur Längsverschiebung des Supportes dient ein Handrad, welches über ein Zahnrad mit der Zahnstange am Bett verbunden ist. Der Handvorschub wird auf ein Zahnradgetriebe übertragen, wodurch zwei Geschwindigkeiten des Handvorschubes erreicht werden. Der Handvorschub wird durch das Handrad betätigt und im Falle grösserer Härte des Materials oder im Falle dass grössere Späne abgenommen werden, bedient man den Handvorschub mittels eines Hebels, welcher am Handrad eingebaut ist. Durch diesen Hebel ist dem Arbeiter die Arbeit sehr erleichtert.





Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

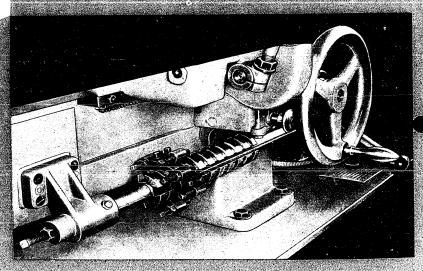
GRENZANSCHLÄGE

Um auf der Drehbank Elemente in grossen Serien erzeugen und dadurch die Maschine durch einen unqualifizierten Arbeiter bedienen zu können, sind auf dem Revolverkopf Grenzanschlagschrauben für die Einstellung des Ganges das Revolverkopfes eingebaut. Durch die gleichzeitige Einstellung der zugehörigen Werkzeuge sowie der Längs- und Queranschläge wird die Form und das Ausmass der Werkstücke bestimmt. Die Längsanschläge werden auf einer besonderen Trommel eingestellt. Diese Trommel ist im Bett unter der Schlossplatte angebaut.

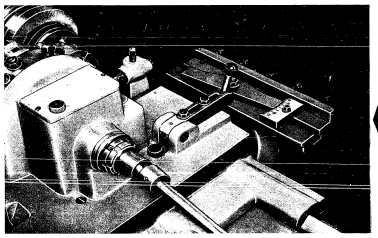
Die Verbindung zwischen dem Revolverkopf und der Trommel mit den Längsanschlägen wird durch die direkte Bindung der Welle des Revolverkopfes, des Kardangelenks und der Kettenübertragung erreicht. Jede Drehung des Revolverkopfes zwecks Wahl eines neuen Werkzeuges bewegt auch die Trommel. Die Wahl des neuen Werkzeuges erfolgt durch das Ziehen eines einzigen Hebels am oberen Support, welcher sich in unmittelbarer Verbindung mit dem Mechanismus des Revolverkopfes befindet, so dass diesbezüglich keine Komplikation in der Bedienung und Anwendung des Revolverkopfes entsteht.

VORRICHTUNG ZUM KOPIEREN VON KONUSEN ODER EINFACHEN FORMEN

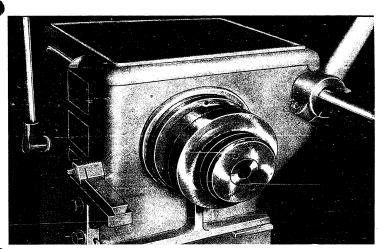
Die Vorrichtung zum Kopieren ist derart ausgeführt, dass sie ein Kopieren von Konusen bis 1:10 bzw. einfacheren Formen ermöglicht. Für das Kopieren von einfacheren Formen muss sich der Kaufer selbst entsprechende Schablonen anfertigen. Die Kopierschablone sowie das Konus-Lineal zur Führung des Supportes werden bei der Anwendung gegenseitig ausgetauscht. Der Ständer sowie der Träger der Schablone und des Konus-Lineals sind an der entgegengesetzten Seite des Revolversupportes montiert.



LÄNGSANSCHLÄGE



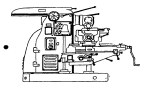
KOPIERVORRICHTUNG



ZANGENSPANNEINRICHTUNG

ZANGENSPANNEINRICHTUNG UND MATERIALVORSCHUB

Die Einrichtung für den automatischen Materialvorschub besteht aus Ständer, Führungen, Gleiter für die Aufnahme des Materials sowie aus der Zangenspanneinrichtung mit einer Spannpatrone, welche in die Hauptspindel eingebaut ist. Die Zangenspanneinrichtung mit der Spannpatrone wird durch einen Hebel, welcher sich an der Vorderseite des Spindelstockes unmittelbar am Bremshebel befindet, bedient, wodurch die uneffektive Arbeitszeit auf ein Minimum herabgesetzt wird. Die Zangenspanneinrichtung und die Vorrichtung für die automatische Verschiebung des Materials mit der Spannpatrone sind jede separat montiert. Die Vorrichtung für die automatische Verschiebung des Materials dient zur Aufnahme des Stangenmaterials. Das Material muss kalibriert sein. Für jeden Durchmesser wird der Spannring im Gleiter, die Spannpatrone in der Zangenspanneinrichtung sowie der Führungsring in der Hauptspindel gewechselt. Die Einrichtung erleichtert die Bearbeitung von rundem, viereckigem und sechseckigem Stangenmaterial. Die automatische Verschiebung des Materials erfolgt durch das Nachlassen der Spannpatrone und durch die gleichzeitige Wirkung des Gewichtes, welches in unmittelbarer Verbindung mit dem Gleiter die Verschiebung des Materials ausführt.

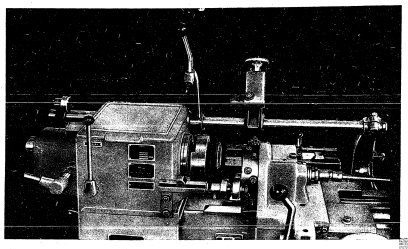


PRVOMAJSKA

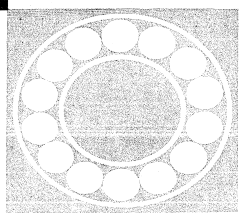
PRVOMAJSKA

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



GEWINDEKOPIER-STREHLEINRICHTUNG



GEWINDEKOPIER-STREHLEINRICHTUNG

Die Revolverdrehbank ist mit einer Vorrichtung für das Gewindestrehlen versehen, welche teilweise an den Spindelstock angebaut ist. Die Vorrichtung für das Gewindestrehlen besteht aus einer Zahnradübersetzung im Verhältnis 1:2 so, dass sich auf der Gewindebüchse ein Gewinde von doppelter Steigung als die des zu bearbeitenden Werkstückes, befindet. Die Gewinderichtung auf der Gewindebüchse muss ebenso der Gewinderichtung im bearbeiteten Werkstück entgegengesetzt sein. Der Messersupport für das Gewindeschneiden ist auf einer Stahlstange aufmontiert, die durch eine besondere Konsole geführt wird. Die Bedienung der Strehleinrichtung erfolgt mittels eines Hebels.

FUSSGESTELL

Das Bett hat zwei prismatische Führungen. Die Prismawinkel sind derart gewählt, dass sie eine präzise und dauerhafte Führung garantieren. Das Bett ist mit Rippen versteift, so dass die Parallelität der Führungen gesichert ist. Das Fussgestell selbst ist geschlossen und besteht aus drei Teilen, welche durch die untere Montageplatte verbunden sind. Der mittlere Teil stellt das Antriebsgehäuse dar. Das Fussgestell ist genug breit hergestellt und durch Horizontal- und Vertikalwände versteift.

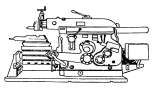
KÜHLUNG

Die Revolverdrehbank ist mit einer Kühlvorrichtung versehen, die an der Drehbank angebaut ist und aus einer Fangschale, Kühlmittelbehälter und Elektropumpe, sowie aus der Rohrleitung und Ausgussrohr besteht.

ELEKTRISCHE EINRICHTUNG

Der Elektromotor ist im Fussgestell der Drehbank eingebaut. Die komplette elektrische Einrichtung ist für einen Drehstrom von 380 V, 50 Perioden ausgelegt. Die entsprechenden Schutzschalter und Sicherungen sind im Fussgestell eingebaut.

PRVOMAJSKA



TECHNISCHE DATEN

Spindelbohrung	37 mm
Bohrung des Druckrohres	30 mm
Materialdurchlass-Durchmesser	28 mm
Drehlänge	120 mm
Anzahl der Werkzeuge im Revolverkopf	8
Werkzeugeinspanndurchmesser	20 mm
Querbewegung des Revolverkopfes	80 mm
Durchmesser des Revolverkopfes	172 mm
Anzahl der Spindelgeschwindigkeiten	12
Bereich der Spindelumdrehungen	67—1240 U/Min.
Verminderungsverhältnis der Spindelumdrehungen	1:4
Leistung des Antriebs-Elektromotors	1,5 kW
Drehzahl des Antriebs-Elektromotors	1400 U/Min.
Nettogewicht	700 kg
Bruttogewicht	1000 kg
Maximale	
Maschinen-Abmessungen	3200 × 750 × 1350 mm
Kisten-Abmessungen	2000 × 800 × 1500 mm

TECHNISCHE DATEN DER ÜBERTRAGUNGSELEMENTE

2 Keilriemen Profil A (13 × 8) × 950 mm Innenlänge

8 Keilriemen Profil A (13 × 8) × 1625 mm Innenlänge, eingebaut in die Maschine

1 Einreihige Rollenkette, Teilung 1/2" × Breite 3/16" × Rollen ⌀ 7,8 mm, Anzahl der Kettenglieder 78 und 1 Schloss

NORMALZUBEHÖR

01-16 R 1
1 komplette Elektroausrüstung mit 1 Antriebs-Elektromotor für Drehstrom 380 V, 50 Hz, mit entsprechenden Schaltern, Sicherungen usw. — eingebaut in die Maschine

01-16 R 2
1 komplette Kühleinrichtung, bestehend aus 1 Elektropumpe Type CM 1/2" und aus 1 Gummischlauch, aus Gelenkrohren und Klemme — montiert an der Maschine

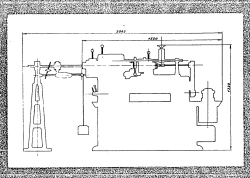
01-16 R 3
1 Gewindestrehleinrichtung, bestehend aus 1 Satz Räderpaar und 1 Spindel mit Bogenhebel mit Anschlagleiste, Druckrohr, Gewindestrehhalter mit unterschnittenem Gewindestrehmesser, mit angeschnittener Gewindeleitbuchse und aus 1 Bogenwerkzeughalter — montiert an der Maschine

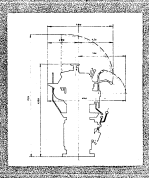
01-16 R 4
1 Kopiervorrichtung für das Kopieren von innen- und Aussenkonturen mittels einer einstellbaren Kopierschiene, bestehend aus 1 Komplet mit Kopierschiene — montiert an der Maschine

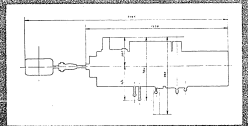
01-16 R 5
1 selbsttätiger Materialvorschub, bestehend aus: 2 Ständern, 1 Leitstange, 1 Gleiter mit 1 Spannring 28 mm ⌀, 1 Stahlseil, 1 Gewichtsaufnahmeplatte mit 10 Gewichten, 1 Stahlkette mit 2 Holzführungsringen 30 mm ⌀

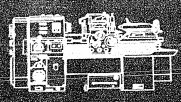
01-16 R 6
1 Zangenspanneinrichtung für das Spannen von Vollmaterial-Stangenelementen, bestehend aus dem Spannfutter mit 1 Spannpatrone von 28 mm ⌀, aus 1 Druckrohr mit dem Hebelschluss und aus 1 Führungsring 28 mm ⌀ — montiert in der Spindelbohrung der Maschine

01-16 R 9
1 Betriebsanleitung







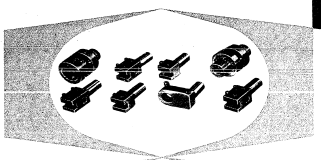


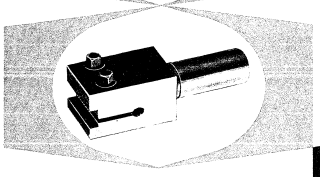
PRVOMAJSKA

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

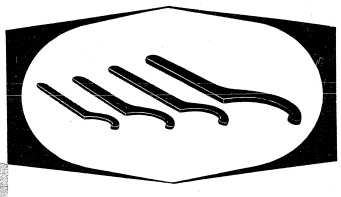
DIN 1810
8 Hakenschlüssel, Grösse:
30/32 34/36 40/42 45/50 68/75 80/90 95/100 135/145



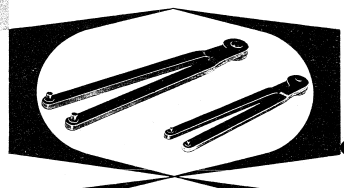


UP-NO 418
2 Zirkelschlüssel, Grösse: 5 ○ und 6 ○

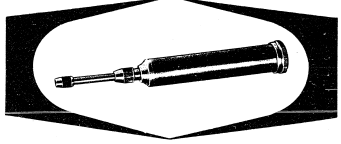
UP-NO 33
1 Schmier-Handdruckpresse

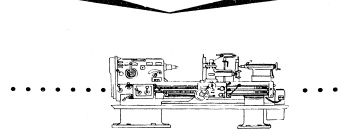


01-16/R 7
8 normale Werkzeughalter — montiert im Revolverkopf



01-16/R 8
1 Werkzeughalter — montiert im Gewindeschneidkopf





PRVOMAJSKA

SONDERZUBEHÖR

GEGEN BESONDERE BERECHNUNG

01-16/V 1
Einzelne Gewindeteilpatronen zum Schneiden von metrischem Gewinde für die Gewindestrehleinrichtung nach Wahl:
Steigung: 1 1,25 1,5 1,75 2 2,5 3

01-16/V 3
Einzelne Gewindeteilpatronen zum Schneiden von Whitworthgewinde für die Gewindestrehleinrichtung nach Wahl:
Gänge auf 7 8 9 10 11 12 14 16 18 19 20

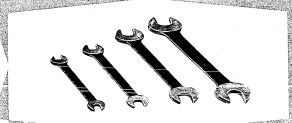
K. G 5. 020
4 offene Doppelschlüssel, Grösse: 9/11 14/17 19/22 27/32

01-16/V 8
1 Dreibacken-Spannfutter, Type A 175, mit Aufnahmeflansch

01-16/V 9
1 Maschinenleuchte ohne Birne

01-16/V 2
Einzelne Gewindesterne zum Schneiden von metrischem Gewinde für die Gewindestrehleinrichtung nach Wahl:
Steigung: 1 1,25 1,5 1,75 2 2,5 3

01-16/V 4
Einzelne Gewindesterne zum Schneiden von Whitworthgewinde für die Gewindestrehleinrichtung nach Wahl:
Gänge auf 7 8 9 10 11 12 14 16 18 19 20

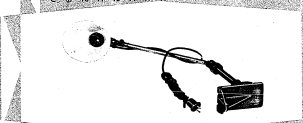


01-16/V 5. Einzelne Spannpatronen für die Zangenspanneinrichtung nach Wahl:

A	Ø	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20							
	Ø	21	22	23	24	25	26	27											
B	Ø	10	11	12	14	17	19	22	24										
C	Ø	10	11	12	14	17	19												

01-16/V 7
Einzelne Spannringe für den Materialvorschub nach Wahl:

A	Ø	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20							
	Ø	21	22	23	24	25	26	27											
B	Ø	10	11	12	14	17	19	22	24										
C	Ø	10	11	12	14	17	19												



01-16/V 6. Einzelne Führungsringe für die Zangenspanneinrichtung nach Wahl:

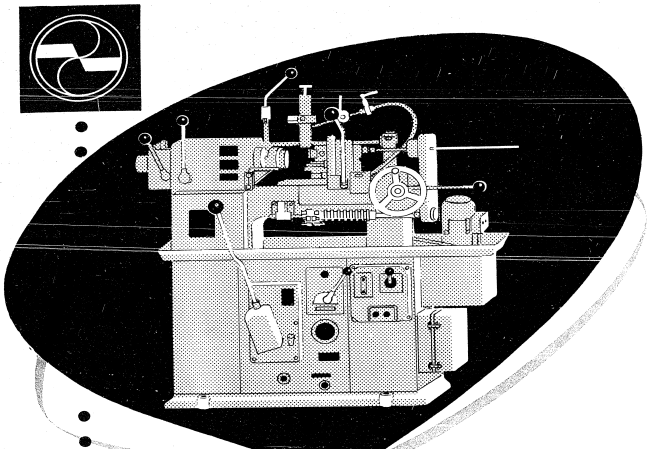
A	Ø	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21						
	Ø	22	23	24	25	26	27												
B	Ø	10	11	12	14	17	19	22	24										
C	Ø	10	11	12	14	17	19												

Bei Bestellung des Zubehörs ist die Bestellnummer in jedem Fall anzugeben — Da unsere Maschinen ständig fortentwickelt werden sind Einzelangaben, Masse und Abbildungen in diesem Prospekt für uns unverbindlich

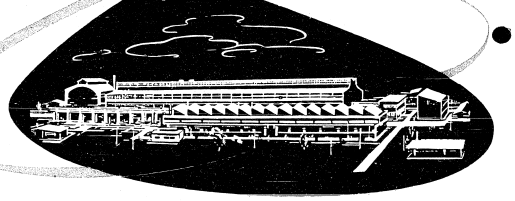
PRVOMAJSKA

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



DREHBÄNKE - BOHRMASCHINEN - FRÄSMASCHINEN - LUFTHÄMMER - SCHLEIFMASCHINEN - SCHÄRFMASCHINEN



Entwurf und Ausgabe »MT« Propaganda Studio, Maribor — Photographien: Foto Hochstätter Jože, Maribor — Druck: Triglavska tiskarna, Ljubljana

PRVOMAJSKA

WERKZEUGMASCHINENFABRIK • ZAGREB • JUGOSLAWIEN

UNSERE ERZEUGNISSE

D R E H B Ä N K E

UNIVERSAL DREHBANK TYPE TES-1

Spitzenhöhe 180 mm

PRODUKTIONS SCHNELLDREHBANK TYPE BPT-103

Spitzenhöhe 155 mm
500 mm
26 mm
ndelumdrehungen
375—1500 U/Min.
750—3000 U/Min.
ntriebs-Elektromotors
2,9 kW

ONS SCHNELLDREHBANK 4

205 mm
750 mm
38 mm
ndelumdrehungen
260—1500 U/Min.
350—2000 U/Min.
420—2400 U/Min.
ntriebs-Elektromotors
5,2 kW

DREHBANK TYPE RTES-28

37 mm
ndelumdrehungen
67—1240 U/Min
ntriebs-Elektromotors
1,6 kW

DREHBANK TYPE RTES-40

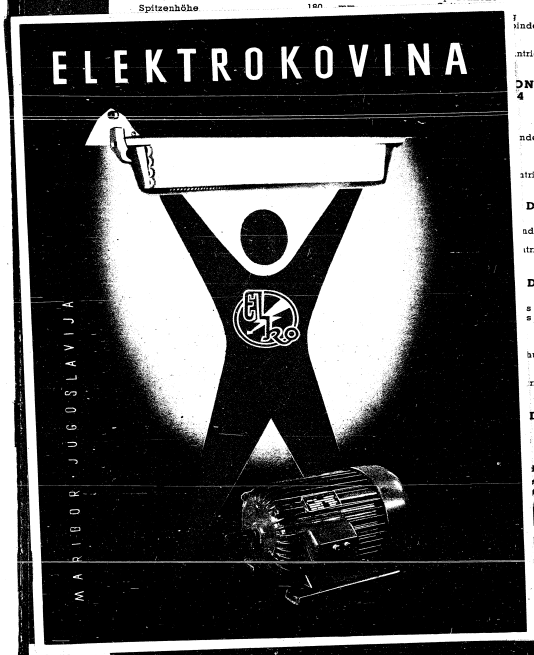
50 mm
s Durchmesser 40 mm
s im Spannkopf 50 mm
175 mm
500 mm
hungen 67—840 U/Min
96—1200 U/Min.
125—1600 U/Min.
riebs-Elektromotors
2,3/3 kW

DREHBANK TYPE HTR-40

50 mm
Durchmesser 40 mm
im Spannkopf 50 mm
175 mm
delumdrehungen
U/Min.
U/Min.
U/Min.
iebs-Elektromotors
2,3/3 kW

ERBA E TKZ-20

150 mm
mm
drehungen
1400 U/Min.
tromotors 1,6 kW


ELEKTROKOVINA
MARIBOR · JUGOSLAVIJA

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

DREHBÄNKE - BOHRMASCI

Entwurf und Ausgabe «MT» Propagan

PRVOM

ELEKTROKOVINA MARIBOR

PRODUIT POUR LES BESOINS DE L'INDUSTRIE, L'EXPLOITATION DES MINES, CHANTIERS, STATIONS HYDRO- ET TERMOELECTRIQUES, METIERS ET POUR LES BESOINS PERSONNELS, COMME POUR L'ELECTRIFICATION DES VILLES ET VILLAGES

Moteurs eléctriques

monophasés et triphasés
moteurs monophasés à collecteur
moteurs spéciaux

Pompes à eau

avec moteurs monophasés et triphasés

Pompes de refroidissement

avec moteur triphasé pour machines outils

Ventilateur

murals et de table en diverses constructions

Matériel de connexion

pour haute et basse tension

Appareils d'eclairage

à lampes à filament métallique et à lampes fluorescentes
pour l'éclairage intérieur et extérieur

POUR VOS BESOINS DES ARTICLES NOMMES VEUILLEZ VOUS ADRESSER A

ELEKTROKOVINA MARIBOR

TELEPHONE: 30-60, 23-34 — TELEGRAMMES: ELKO MARIBOR

„Epoha" Zagreb

UNSERE ERZEUGNISSE

D R E H B Ä N K E

UNIVERSAL DREHBANK TYPE TES-1

Spitzenhöhe	180	mm
Spitzenweite	750—1500	mm
Spindelbohrung	42	mm
Bereich der Spindelumdrehungen	23—530	U/Min.
	47—1050	U/Min.
Grösse der Whitworthgewinde	2—90	Gänge/1"
Grösse der metrischen Gewinde	1—15	mm Steigung
Leistung des Antriebs-Elektromotors	1,4/2,2	kW

UNIVERSAL DREHBANK TYPE TES-2

Spitzenhöhe	205	mm
Spitzenweite	750—1500	mm
Spindelbohrung	51	mm
Bereich der Spindelumdrehungen	38—480	U/Min.
	76—960	U/Min.
Grösse der Whitworthgewinde	2—30	Gänge/1"
Grösse der metrischen Gewinde	1—15	mm Steigung
Leistung des Antriebs-Elektromotors	2,2/2,7	kW

UNIVERSAL DREHBANK TYPE TES-3

Spitzenhöhe	250	mm
Spitzenweite	1000—2000	mm
Spindelbohrung	51	mm
Bereich der Spindelumdrehungen	13—600	U/Min.
Grösse der Whitworthgewinde	2—30	Gänge/1"
Grösse der metrischen Gewinde	1—15	mm Steigung
Grösse der Modulgewinde	0,5—7,5	mm
Grösse der Diametral Pitchgewinde	4—60	Pitch
Leistung des Antriebs-Elektromotors	2,9	kW

UNIVERSAL DREHBANK TYPE TES-4

Spitzenhöhe	325	mm
Spitzenweite	2500—4500	mm
Spindelbohrung	70	mm
Bereich der Spindelumdrehungen	9—475	U/Min.
Grösse der Whitworthgewinde	2—60	Gänge/1"
Grösse der metrischen Gewinde	0,5—15	mm Steigung
Grösse der Modulgewinde	0,5—7,5	mm
Steilgewinde	1 : 4, 1 : 16	
Leistung des Antriebs-Elektromotors	15	kW

PRODUKTIONS SCHNELLDREHBANK TYPE BPT-103

Spitzenhöhe	155	mm
Spitzenweite	500	mm
Spindelbohrung	26	mm
Bereich der Spindelumdrehungen	375—1500	U/Min.
	750—3000	U/Min.
Leistung des Antriebs-Elektromotors	2,9	kW

PRODUKTIONS SCHNELLDREHBANK TYPE BPT-104

Spitzenhöhe	205	mm
Spitzenweite	750	mm
Spindelbohrung	38	mm
Bereich der Spindelumdrehungen	260—1500	U/Min.
	350—2000	U/Min.
	420—2400	U/Min.
Leistung des Antriebs-Elektromotors	5,2	kW

REVOLVER DREHBANK TYPE RTES-28

Spindelbohrung	37	mm
Bereich der Spindelumdrehungen	67—1240	U/Min
Leistung des Antriebs-Elektromotors	1,6	kW

REVOLVER DREHBANK TYPE RTES-40

Spindelbohrung	50	mm
Materialdurchlass Durchmesser	40	mm
Materialdurchlass im Spannkopf	50	mm
Spitzenhöhe	175	mm
Spitzenweite	500	mm
Bereich der Spindelumdrehungen	67—840	U/Min
	96—1200	U/Min.
	125—1600	U/Min.
Leistung des Antriebs-Elektromotors	2,2/3	kW

REVOLVER DREHBANK TYPE HTR-40

Spindelbohrung	50	mm
Materialdurchlass Durchmesser	40	mm
Materialdurchlass im Spannkopf	50	mm
Spitzenhöhe	175	mm
Bereich der Spindelumdrehungen	[illegible]	
	42—[illegible]	U/Min.
	58—800	U/Min.
Leistung des [illegible]	2,2/3	kW

FERTIG[illegible]E TKZ-20

Spitzenhöhe	150	mm
Spitzenweite	2[illegible]	mm
Bereich der Spindelumdrehungen	[illegible]—1400	U/Min.
Leistung des Elektromotors	1,6	kW

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

FALLS SIE INTERESSE FUR UNSERE ERZEUGNISSE HABEN, VERLANGEN SIE AUSFUHRLICHE ANGEBOTE

BOHRMASCHINEN

TISCH-SCHNELLBOHRMASCHINE TYPE SB-106 und SB-206
TISCH-SÄULEN-SCHNELLBOHRMASCHINE TYPE SSB-106 und SSB-206

Bohrleistung	6	mm
Bohrtiefe	60	mm
Bereich der Spindelumdrehungen		
650—4500/1700—11000		U/Min.
Leistung des Elektromotors	0,22	kW

TISCH-SCHNELLBOHRMASCHINE TYPE SB-110 und SB-210
TISCH-SÄULEN-SCHNELLBOHRMASCHINE TYPE SSB-110 und SSB-210
SÄULEN-BOHRMASCHINE TYPE STB-210

Bohrleistung	10	mm
Bohrtiefe	75	mm
Bereich der Spindelumdrehungen		
350—3200/600—5500		U/Min.
Leistung des Elektromotors	0,33	kW

TISCH-SCHNELLBOHRMASCHINE TYPE SB-114
TISCH-SÄULEN-SCHNELLBOHRMASCHINE TYPE SSB-114
TISCH-SCHNELLBOHRMASCHINE TYPE SB-214
TISCH-SÄULEN-SCHNELLBOHRMASCHINE TYPE SSB-214
SÄULEN-SCHNELLBOHRMASCHINE TYPE STB-214

Bohrleistung	14	mm
Bohrtiefe	120	mm
Bereich der Spindelumdrehungen		
200—4300		U/Min.
Leistung des Elektromotors	0,42	kW

SÄULEN-BOHRMASCHINE TYPE STB-123

Bohrleistung	23	mm
Bohrtiefe	140	mm
Bereich der Spindelumdrehungen		
210—6[illegible]		U/Min.
Leistung des Elektromotors	[illegible]	kW

SÄULEN-SCHNELLBOHRMASCHINE TYPE STB-123

Bohrleistung	[illegible]	mm
Bohrtiefe	170	mm
Bereich der Spindelumdrehungen		
100—1000		U/Min.
Leistung des Elektromotors	1	kW

SÄULEN-SCHNELLBOHRMASCHINE TYPE STB-132

Bohrleistung	32	mm
Bohrtiefe	200	mm
Bereich der Spindelumdrehungen		
120—1200		U/Min.
Leistung des Elektromotors	1,4/2,2	kW

TRANSPORTABLE UNIVERSAL-BOHRMASCHINE TYPE PURB-32

Bohrleistung	32	mm
Spindelverschiebung	450	mm
Drehvermögen des Spindelstockes		
	360°	
Drehvermögen um die Säule	360°	
Bereich der Spindelumdrehungen		
47—475		U/Min.
Leistung des Elektromotors	1,2	kW

GEWINDEBOHRMASCHINE TYPE BRN-105

Gewindeschneidleistung:		
metrisches Gewinde bis	M 5	
Whitworthgewinde bis	3/16"	
Gewindeschneidtiefe	30	mm
Spindelumdrehungen:		
nach rechts	1000	U/Min.
nach links	1300	U/Min.
Leistung des Elektromotors	0,5	kW

GEWINDEBOHRMASCHINE TYPE BRN-112

Gewindeschneidleistung:		
metrisches Gewinde bis	M 12	
Whitworthgewinde bis	1/2"	
Gewindeschneidtiefe	80	mm
Spindelumdrehungen:		
nach rechts	237—409	U/Min.
nach links	409	U/Min.
Leistung des Elektromotors	0,7	kW

FRÄSMASCHINEN

HANDHEBEL-FRÄSMASCHINE TYPE RG-125 × 500

Grösse des Tisches	125 × 500	mm
Bereich der Spindelumdrehungen		
	90—1760	U/Min.
Leistung des Elektromotors	1	kW

UNIVERSAL-WERKZEUG-FRÄSMASCHINE TYPE ALG-100

Grösse der Aufspannfläche des Vertikaltisches		
	640 × 195	mm
Bereich der Spindelumdrehungen		
	60—1175	U/Min.
Leistung des Antriebs-Elektromotors		
	0,9/1,3	kW

FALLS SIE INTERESSE FUR UNSERE ERZEUGNISSE HABEN, VERLANGEN SIE AUSFUHRLICHE ANGEBOTE

UNSERE ERZEUGNISSE

UNIVERSAL-HORIZONTAL-FRÄSMASCHINE TYPE UHG-290×1350

Grösse des Tisches	290 × 1350	mm
Bereich der Spindelumdrehungen		
	22—605	U/Min
Leistung des Hauptantriebs-Elektromotors		
	5,2	kW

LUFTHÄMMER

LUFTHAMMER TYPE ZC-37

Bärgewicht	37	kg
Schlagzahl in der Minute	220	
Leistung des Elektromotors	3	kW

LUFTHAMMER TYPE ZC-75

Bärgewicht	75	kg
Schlagzahl in der Minute	200	
Leistung des Elektromotors	7	kW

LUFTHAMMER TYPE ZC-150

Bärgewicht	150	kg
Schlagzahl in der Minute	180	
Leistung des Elektromotors	15	kW

LUFTHAMMER TYPE ZC-300

Bärgewicht	300	kg
Schaglzahl in der Minute	130	
Leistung des Elektromotors	30	kW

LUFTHAMMER TYPE ZC-600

Bärgewicht	600	kg
Schlagzahl in der Minute	110	
Leisiung des Elektromotors	60	kW

AUTOMATISCHE SCHNELL-LAUFENDE-NUTENSTANZ-MASCHINE TYPE AD-620

Maximaler Stempeldruck	4800	kg
Maximale Blechstärke	1,5	mm
Leistung des Antriebs-Elektromotors	2,2	kW

AUTOMATISCHE SCHNELL-LAUFENDE-NUTENSTANZ-MASCHINE TYPE AD-1000

Maximaler Stempeldruck	8000	kg
Maximale Blechstärke	1,5	mm
Leistung des Antriebs-Elektromotors	4	kW

HOBELMASCHINEN

KURZ-SCHNELLHOBLER TYPE KB-350

Nutzbare maximale Hublänge des Stössels		
	370	mm
Wagerechtbewegung des Tisches		
	500	mm
Grösse des Tisches	290 × 350	mm
Stösselhubzahlen,		
24, 30, 38, 48, 60, 75, 95, 120 und 150		Hübe/Min.
Leistung des Antriebs-Elektromotors		
	2,9	kW

KURZ-SCHNELLHOBLER TYPE KB-500

Nutzbare maximale Hublänge des Stössels		
	500	mm
Wagerechtbewegung des Tisches		
	575	mm
Grösse des Tisches	330 × 420	mm
Stösselhubzahlen		
9, 12, 15, 19, 24, 30, 38, 43, 60, 75, 95, 130		Hübe/Min.
Leistung des Antriebs-Elektromotors		
	4,4	kW

KURZ-SCHNELLHOBLER TYPE KB-700

Nutzbare maximale Hublänge des Stössels		
	700	mm
Wagerechtbewegung des Tisches		
	750	mm
Grösse des Tisches	420 × 500	mm
Stösselhubzahlen		
9, 12, 15, 19, 24, 30, 38, 48, 60, 75, 95, 120		Hübe/Min.
Leistung des Antriebs-Elektromotors		
	7,5	kW

ELEKTRO-SCHLEIFBÖCKE

ELEKTRO-SCHLEIFBOCK TYPE EBr-20/28

Grösse der Schleifscheibe		
	200 Ø × 20 Ø × 25	mm
Leistung des Elektromotors	0,8	kW

ELEKTRO-SCHLEIFBOCK TYPE EBr-35/14

Grösse der Schleifscheibe		
	350 Ø × 100 Ø × 40	mm
Leistung des Elektromotors	2,9	kW

ELEKTRO-SCHLEIFBOCK TYPE EBr-50/10

Grösse der Schleifscheibe		
	500 Ø × 203 Ø × 63	mm
Leistung des Elektromotors	5,2	kW

SCHÄRFMASCHINEN

DREISPINDLIGE DREHMESSER-SCHÄRFMASCHINE TYPE BRTN-175/30

Grösse der Topfschleifscheibe		
	175 Ø × 85 Ø × 60	mm
Schleifspindel-Drehzahl	2920	U/Min.
Leistung des Elektromotors	0,5	kW

DREHMESSER-SCHÄRFMASCHINE TYPE BRTN-35/14

Grösse der Topfschleifscheibe		
	230 Ø × 70	mm
Leistung des [illegible]	2,9	kW
Schleifspindel-Drehzahl	[illegible]	U/Min.

UNIVERSAL-WERKZEUG-SCHÄRFMASCHINE TYPE UOZA-5

Länge des Tisches	1400	mm
Drehzahl der Schleifs[illegible]	2800/5000	U/Min.
Leistung der Elektromotors	1,1/1,4	kW

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

FALLS SIE INTERESSE FÜR UNSERE ERZEUGNISSE HABEN, VERLANGEN SIE AUSFÜHRLICHE ANGEBOTE

AUTOMATISCHE KREISSÄGEN-SCHÄRFMASCHINE TYPE OAP-300

Sägeblattdurchmesser	32—300	mm
Schärfleistung	95 und 150	Zähne/Min.
Drehzahl der Schleifscheibe	3600	U/Min.
Leistung des Elektromotors	0,25	kW

SCHNEIDEISEN-SCHÄRF-MASCHINE TYPE ON-90

Schneideisen-Aussendurchmesser:		
	16—90	mm
Schleifscheibendurchmesser	5—20	mm
Leistung des Elektromotors	0,2	kW
Schleifspindel-Drehzahl	5000—36000	U/Min.

GEWINDE-SCHNEIDMASCHINEN

GEWINDE-SCHNEID-MASCHINE TYPE SBN-116

Schneidbereich	M 15; 5/8"; R 3/8"	
Leistung des Elektromotors	0,8	kW
Spindelumdrehungen	140, 220, 330	U/Min.

WERKZEUG-MASCHINEN-ZUBEHÖR

LAUFKÖRNER TYPE OS
DREIBACKEN-SPANNFUTTER TYPE A
DREIBACKEN-SPANNFUTTER TYPE B
BOHRFUTTER TYPE SG
AUTOMATISCHE MITNEHMER TYPE AP
PNEUMATISCHE SPANNFUTTER, TYPE PSG
SCHNELLWECHSELFUTTER, TYPE BGBA
SCHNELLWECHSEL-STAHLHALTER, TYPE PGN
AUSDREHKÖPFE MIT EINSTELLBAREM STAHL-HALTER, TYPE TS
MASCHINEN-PARALLELSCHRAUBSTÖCKE DREHBAR, TYPE 2811
MASCHINEN-PARALLELSCHRAUBSTÖCKE DREHBAR, TYPE 2821
MASCHINEN-PARALLELSCHRAUBSTÖCKE DREHBAR, MIT EINSTELLBARER BACKE, TYPE 2822
KOMBINIERTE MASCHINEN-PARALLELSCHRAUB-STÖCKE DREHBAR, TYPE 283
KOMBINIERTE MASCHINEN-PARALLELSCHRAUB-STÖCKE DREHBAR, TYPE 2832
VERTIKAL-MASCHINEN-PARALLELSCHRAUB-STÖCKE, TYPE 2842
SCHNELLSPANN-MASCHINENSCHRAUBSTÖCKE, TYPE 2851
SCHNELLSPANN-MASCHINENSCHRAUBSTÖCKE, TYPE 2862
WERKZEUGMASCHINEN-ZUBEHÖRKASTEN, TYPE OR

ZAHNRADPUMPEN

PRÄZISIONS ZAHNRADPUMPEN, TYPE ZP
SEGMENTPUMPEN, TYPE SP

ZAHNRAD-GETRIEBE

EINSTUFIGE STIRNRADGETRIEBE, TYPE A
i = von 1 : 2 bis 1 : 7

ZWEISTUFIGE STIRNRADGETRIEBE, TYPE JB
i = von 1 : 10 bis 1 : 40

ZWEISTUFIGE STIRNRADGETRIEBE, TYPE B
i = von 1 : 8 bis 1 : 40

ZWEISTUFIGE STIRNRADGETRIEBE, TYPE ZB
i = von 1 : 10 bis 1 : 25

ZWEISTUFIGE FLANSCHMOTORENGETRIEBE, TYPE ZBP
i = von 1 : 10 bis 1 : 25

DREISTUFIGE STIRNRADGETRIEBE, TYPE C
i = von 1 : 40 bis 1 : 100

DREISTUFIGE STIRNRADGETRIEBE, TYPE ZC
i = von 1 : 30 bis 1 : 60

DREISTUFIGE FLANSCHMOTORENGETRIEBE, TYPE ZCP
i = von 1 : 30 bis 1 : 60

EINSTUFIGE KEGELRAD-WINKELGETRIEBE, TYPE KA
i = von 1 : 3 bis 1 : 7

ZWEISTUFIGE KEGELSTIRNRAD-WINKELGETRIEBE, TYPE KBV
i = von 1 : 25 bis 1 : 50

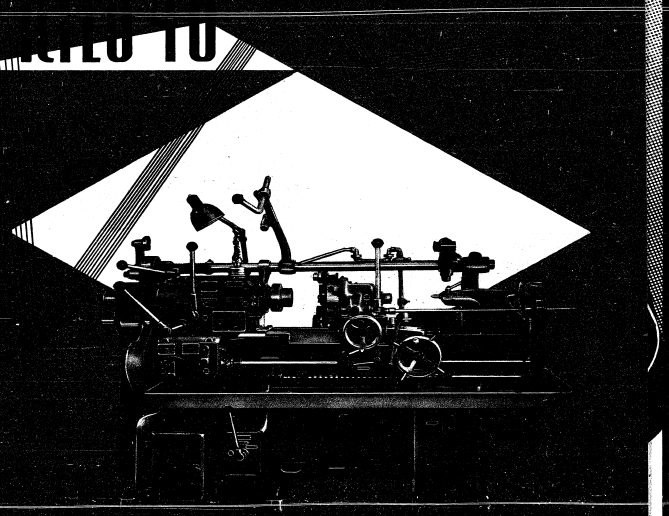
DREISTUFIGE KEGELSTIRNRAD-WINKELGETRIEBE, TYPE KCN
i = von 1 : 50 bis 1 : 100

DREISTUFIGE KEGELSTIRNRAD-WINKELGETRIEBE, TYPE KCV
i = von 1 : 100 bis 1 : 200

SCHNECKENGETRIEBE, TYPE PGD
SCHNECKENGETRIEBE, TYPE PGDV
SCHNECKENGETRIEBE, TYPE PGG
SCHNECKENGETRIEBE, TYPE PGGN
SCHNECKENGETRIEBE, TYPE PPN
SCHNECKENSTIRNRADGETRIEBE, TYPE PZ
SCHNECKENSTIRNRAD-FLANSCHMOTOREN-GETRIEBE, TYPE PZP
DOPPELSCHNECKENGETRIEBE, TYPE DPG
GESCHWINDIGKEITS-WECHSELGETRIEBE, TYPE ZMB
VARIATOREN
SPEZIALGETRIEBE

ELASTISCHE KUPPLUNGEN

ELASTISCHE KUPPLUNGEN, TYPE EA
ELASTISCHE KUPPLUNGEN, TYPE EB
ELASTISCHE KUPPLUNGEN, TYPE CL

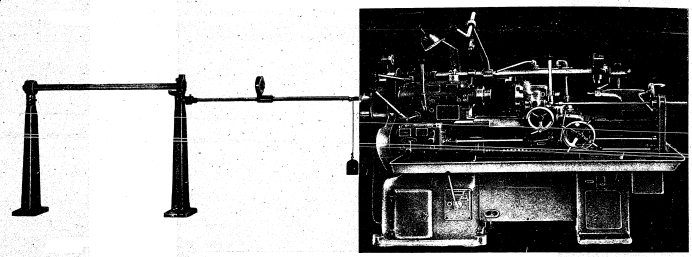


REVOLVERDREHBAK RTES-40

PRVOMAJSKA

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



REVOLVER-DREHBANK TYPE **RTES-40**
SELBSTTATIGER MATERIALV**ORSCHUB**

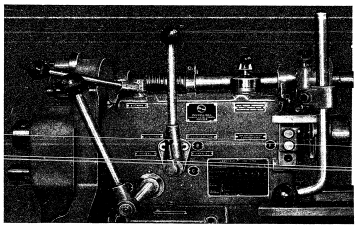
ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Die Revolver-Drehbank ist für die Bearbeitung von längeren und kürzeren Werkstücken, welche unter anderem auch in Dreibacken-Spannfutter eingespannt werden, konstruiert. Zur Bearbeitung von Wellen und besonders von langen Werkstücken **dient der Reitstock. Die Drehbank ist kräftig** gebaut und **durch ihre Konstruktion stellt sie ein Qualitätserzeugnis** dar, **welches sich durch eine präzise Ausführung** auszeichnet. **Sämtliche Teile, welche grösseren Beanspruchungen ausgesetzt sind, sind aus Material von grosser** Festigkeit **hergestellt. Sämtliche schnellaufende Zahnräder** sind aus **Spezialstahl gefertigt und wegen der notwendigen vergrösserten Dauerhaftigkeit gehärtet und die Zähne** in den Zahnflanken **geschliffen. Dadurch wird erreicht,** dass die Drehbank **unter der Belastung ruhig arbeitet.** Jede Maschine **wird vor der Ablieferung in allem ihren Einzelheiten** nach **Schlesinger-Normen genau geprüft. Für** jede Drehbank **wird eine Maschinen- und Prüfkarte mit** allen technischen **Daten und Toleranzen ausgestellt.**

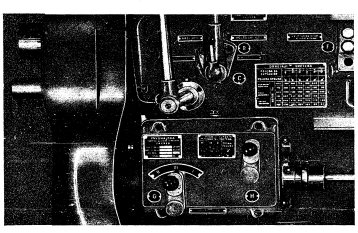
BESCHREIBUNG DER EINZELHEITEN

SPINDELSTOCK

Die Hauptspindel ist gehärtet und geschliffen und in ihrem vorderen Ende in zwei konische Präzisions-Wälzlager gelagert. Das hintere Ende der Spindel ist in einem speziellen Wälzlager gelagert. Die Einstellung der Lagerluft geschieht durch eine besondere Mutter, die von der vorderen Aussenseite des Spindelstockes leicht zugänglich ist, während man das hintere Lager nicht einzustellen braucht. Die Qualität sämtlicher Lager ist aus der grössten C-Klassifikation entnommen und hiemit ist eine Rotation der Hauptspindel von grösster Qualität gesichert. Im Spindelstock ist eine spezielle Kupplung und eine Bremse eingebaut. Die Kupplung ermöglicht ein leichtes und schnelles Wechseln der Schnittgeschwindigkeit, während ein schnelles Abstellen der Hauptspindelrotation durch die Anwendung der Bremse erzielt wird. Die Zahnräder sind derart angeordnet, dass ein leichtes und ungestörtes Wechseln der Drehzahlen ermöglicht ist. Im Spindelstock ist ein Übertragungsverhältnis 1 : 4 eingebaut, welches gelegentlich des Gewindekopierens angewendet wird. Dieses Übertragungsverhältnis wird durch die im Spindelstock eingebaute Kupplung gesteuert. Sämtliche Zahnräder sind gehärtet und in den Zahnflanken auf einer speziellen Zahnrad-

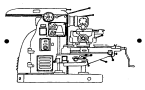


schleifmaschine geschliffen, wodurch ein ruhiger Gang gewährleistet ist. Sämtliche Wellen im Spindelstock sind in Kugellagern eingelagert, womit ein grosser Arbeitseffekt erzielt wird. Sämtliche Wellen, an denen die Schiebzahnräder sich befinden, sind dem Profil nach als Keilwellen gefertigt. Der Antrieb des Spindelstockes erfolgt über Keilriemen und Keilriemenscheiben. Die Schmierung des Spindelstockes wird durch ein Ölbad im Spindelstock selbst durchgeführt. Die Bedienungselemente und Hebel sind derart verteilt, dass sie leicht zugänglich und greifbar sind. Das Wechseln der Drehrichtung erfolgt elektrisch über einen Spezialschalter, der am Spindelstock angebaut ist. Der Spindelstock ist derart konstruiert, dass eine Wahl von 6 Geschwindigkeiten ermöglicht wird und über den Elektromotor mit 2 Geschwindigkeiten können 12 Geschwindigkeiten erreicht werden.



VORSCHUBGEHÄUSE

Das Vorschubgehäuse ist derart ausgeführt, dass es gestattet 6 verschiedene Vorschübe von 0,04 bis 0,48 mm/1 Umdr. einzuschalten. Die Vorschübe werden auf Grund einer besonderen Tabelle und auch die Anordnung von entsprechenden Hebeln gewählt. Der Antrieb des Vorschubgehäuses von der Hauptspindel aus, geht über Rollenketten. Eine Sicherungskupplung, welche im Falle einer Überlastung überspringt, ist am Ausgange des Vorschubgehäuses angebaut. Dadurch ist der Mechanismus gegen eine eventuelle Überlastung gesichert. Die Schmierung des Vorschubgehäuses erfolgt mittels eines Ölbades.

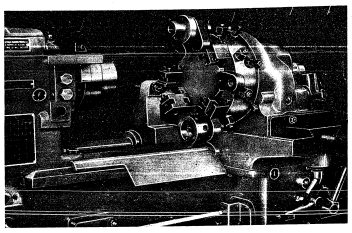


PRVOMAJSKA

PRVOMAJSKA

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



VERTIKAL-REVOLVER-SUPPORT

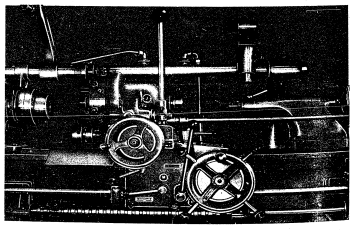
Auf dem Quersupport ist ein Vertikal-Revolverkopf zur Aufnahme von 8 Werkzeugen angebaut. Die Supportplatte ist am Bett durch 2 prismatische Führungen geführt und auf diese Weise wird eine besondere Dauerhaftigkeit und Genauigkeit der Führung der Supportplatte erreicht. Zum Schutze der Bettführung ist die Supportplatte mit speziellen Schützern und Wischern versehen, welche die Führungen vor eventuellen Beschädigungen und Unreinlichkeiten schützen. Das Wählen der Werkzeuge am Revolverkopf wird durch die Bewegung eines besonderen Hebels erreicht, wobei das nächste Werkzeug in die Arbeitsstellung kommt. Der Quersupport mit dem Revolverkopf ist in schwalbenschwanzförmigen Führungen geführt. Die Luft in den Quersupportführungen wird mittels eines Längsflachkeiles eingestellt. Das Fixieren des Supportes an die Bettführungen erfolgt durch eine besondere Spannschraube.

REVOLVERKOPF

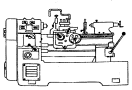
Der Quersupport wird nur von Hand aus betätigt und zwar mittels Handrad und Quergewindespindel. Der Quersupport trägt ausserdem den achtteiligen Vertikal-Revolverkopf. Die Werkzeughalter werden durch Klemmbüchsen festgehalten und durch Stellschrauben gegen einen Stützring am Verdrehen gehindert. Der Revolverkopf ist dreifach gelagert und zwar zweimal an der Achse und das dritte Mal direkt am äusseren Umfang des vollständig geschlossenen Revolverkopfgehäuses. Für die Umschaltung ist ein besonderer Hebel angeordnet, durch welchen der spreizbare Doppelkeil von den Sperrnocken des Werkzeugkopfes zurückgezogen wird. Hierauf schaltet der Revolverkopf automatisch durch Mitnahme mittels Index um. Nach erfolgter Drehung springt der Doppelkeil in den nächsten Nocken des Teilringes, so dass der Revolverkopf sicher und fest verriegelt wird. Besondere Feststell-Elemente sind nicht zu bedienen. Gleichzeitig mit dem Weiterschalten des Revolverkopfes werden die Längs- und Planschläge, welche für jedes einzelne Werkzeug vorhanden sind und beliebig eingestellt werden können, selbsttätig umgesteuert.

SCHLOSSPLATTE

Die Schlossplatte ist derart ausgeführt, dass sie eine Hand- und eine automatische Verschiebung des Supportes ermöglicht. Die automatische Bewegung wird über eine Fallschnecke eingeschaltet. Der automatische Vorschub kann mit der Hand über einen Hebel oder mechanisch über den Längsanschlag ausgeschaltet werden. Das automatische Ausschalten erfolgt über eine spezielle Trommel mit Grenzanschlägen, welche am Bett unter der Schlossplatte untergebracht sind. Ein spezieller Anstosser in der Schlossplatte stösst auf die Grenzanschläge an der Trommel an, wodurch die Fallschnecke ausgeschaltet und der automatische Vorschub stillgelegt wird.
Der Handvorschub wird über ein Handrad betätigt.

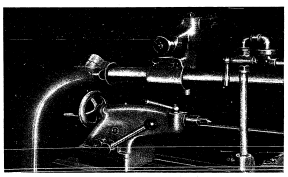


PRVOMAJSKA



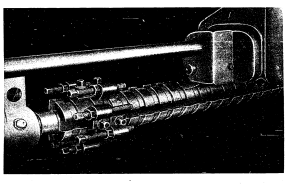
DER REITSTOCK

Der Reitstock ist am Bett durch eigene prismatische Führungen geführt. Der obere Teil des Reitstockes lässt sich gegen den unteren Teil bewegen, so dass man die Achse des Reitstockes in die Achse des Spindelstockes einbringen kann. Die Befestigung des Reitstockes am Bett erfolgt über einen Hebelexzenter. Die Pinole des Reitstockes lässt sich in jeder Lage mittels einer Hebelschraube fixieren.



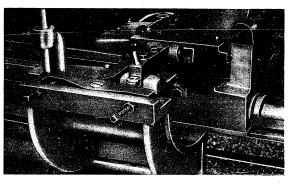
GRENZANSCHLÄGE

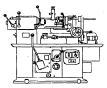
Um auf der Drehbank serienmässig verschiedene Elemente erzeugen zu können und dabei die Maschine durch einen unqualifizierten Arbeiter zu bedienen, sind am Revolverkopf Grenzanschlagschrauben für die Einstellung des Querganges des Revolverkopfes eingebaut. Durch die gleichzeitige Einstellung des zugehörigen Werkzeuges sowie des Längs- und Queranschlages wird die Form und das Ausmass der Werkstücke bestimmt. Die Längsanschläge werden auf einer besonderen Trommel eingestellt, welche am Bett unter der Schlossplatte angebaut ist. Der Revolverkopf ist mit der Längsanschlagtrommel über die Welle des Revolverkopfes, sowie eines Kardangelenkes und einer Kettenübertragung direkt verbunden. Jede Drehung des Revolverkopfes zwecks Wahl eines neuen Werkzeuges bewegt auch die Trommel. Die Wahl des neuen Werkzeuges erfolgt durch Betätigung eines einzigen Hebels, so dass dieserseits keine Komplikation bei der Bedienung und der Anwendung des Revolverkopfes besteht.



KOPIERVORRICHTUNG FÜR DAS KOPIEREN VON INNEN- UND AUSSENKONEN

Die Vorrichtung zum Kopieren einfacher Formen ermöglicht gleichzeitig das Drehen von Innen- und Aussenkonen, indem man statt der Schablone das Lineal montiert. Das Lineal für das Kopieren von Konen ist an der Drehbank angebaut, während die Schablone für das Kopieren von Formen nicht geliefert werden kann. Die Schablone zum Kopieren sowie das Lineal zum Drehen von Konen werden hintereinander ausgewechselt.





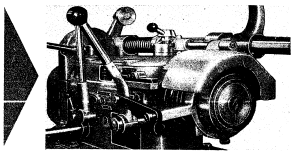
PRVOMAJSKA

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

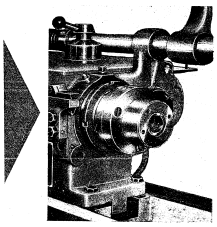
SELBSTZENTRIERENDER SCHNELLSPANNKOPF

Der selbstzentrierende Schnellspannkopf kann an der vorderen Seite des Spindelstockes an der Spindel angebaut werden und dient zur Aufnahme kurzer Werkstücke. Der Schnellspannkopf gestattet die volle Spindelbohrung der Maschine auszunützen, indem er in Form eines Vorderspannfutters arbeitet und der Hauptspindel vorgebaut wird. Dieser Spannkopf ist zur rationellen Herstellung von Werkstücken aus vollen Stangen, bzw. Rohrmaterial sowie zur Aufnahme vorgearbeiteter Teile in zweiter Aufspannung geeignet. Das Spannen und Lösen der Spannpatronen und der Spannbacken wird während der Arbeit mittels eines besonderen Hebels ermöglicht. Das Material, welches zur Bearbeitung verwendet wird, muss kalibriert sein. Für jeden Durchmesser wird die Spannpatrone oder die Spannbacke gewechselt. Diese Spanneinrichtung umfasst einen Durchmesserbereich von 8—50 mm. Der Spannkopf lässt sich nach dem Gebrauch leicht abmontieren. Anstatt des Spannkopfes kann auf die Hauptspindel ein Dreibacken-Spannfutter aufmontiert werden.



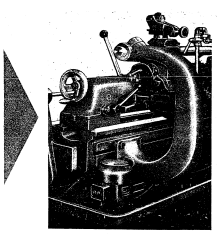
ZANGEN-SPANNEINRICHTUNG

Die Zangenspanneinrichtung wird in die Bohrung der Hauptspindel eingebaut. Sie umfasst einen Durchmesserbereich von 8—40 mm. Das verwendete Stangenmaterial muss unbedingt kalibriert sein. Die Zangenspanneinrichtung wird durch einen besonderen Hebel, der in den Spindelkasten eingebaut ist, betätigt. Das Spannen und Lösen kann während des Laufes der Spindel vorgenommen werden. Ein Verschieben des Werkstoffes während des Spannens kann nicht eintreten, da die Spannpatronen teststehen.



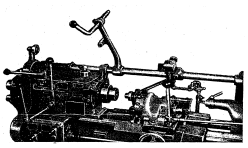
KÜHLEINRICHTUNG

Die Revolverdrehbank ist mit einer Kühleinrichtung versehen, welche an der Drehbank angebaut ist und welche aus einer Fangschale, einer Elektropumpe und aus dem entsprechenden Rohrleitungen besteht. Die Spänefangschale umfasst den ganzen Raum unter dem Bett. Der Kühlmittelbehälter in welchem die Kühlmittel-Elektropumpe eingetaucht wird, ist an die Spänefangschale angeschweisst.



GEWINDESTREHLEINRICHTUNG

Die Revolverdrehbank ist mit einer Gewindestrehleinrichtung ausgestattet. Von der Hauptspindel aus wird der Antrieb der Gewindestrehleinrichtung abgeleitet. Die Leitpatrone ist für die oft vorkommenden Gewinde im Verhältnis 1 : 2 übersetzt. Nach jedem Strehlgang wird die Gewindeschneidachse einschliesslich Gewindestern und Strehlkopf durch Federdruck in die Ausgangsstellung zurückgedreht. Zur Erzielung eines hochwertigen Gewindes wird der Strehlkopf bei [illegible] Bettende nochmals durch [illegible] geführt.



SELBSTTÄTIGER MATERIALVORSCHUB

Der selbsttätige Materialvorschub besteht aus zwei Ständern, einer Leitstange, einem Gleiter mit Spannring, Gewichtszug und Rohr. Der selbsttätige Materialvorschub durch Gewichtszug ist besonders dann zu empfehlen, wenn es sich um die Herstellung kurzer, schnell zu bearbeitender Werkstücke von der Stange handelt, bei denen das Verschieben des Werkstoffes von Hand sonst einen erheblichen Teil der gesamten Arbeitszeit erfordert. Das Material muss kalibriert sein. Für jeden Stangendurchmesser wird der Spannring im Gleiter gewechselt.

ELEKTRISCHE EINRICHTUNG

Die gesamte elektrische Einrichtung ist in die Drehbank auf modernste Weise und nach allen Vorschriften für den Drehstrom von 380 V, 50 Perioden, eingebaut. Die elektrische Einrichtung besteht unter anderem aus einem Elektromotor mit 2 Geschwindigkeiten, Schützen, Schutzschaltern und Sicherungen. Die Inbetriebsetzung der Drehbank erfolgt über einen Schalter für 2 Geschwindigkeiten, der im linken Fuss eingebaut ist. Die Kraft wird mittels Keilriemen auf den Spindelstock übertragen.

TECHNISCHE DATEN

Spitzenhöhe	175 mm
Spitzenweite	500 mm
Reitstockkegel-Innenkonus	Morse 2
Spindelbohrung	50 mm
Bohrung des Druckrohres	42 mm
Materialdurchlass-Durchmesser	40 mm
Materialdurchlass im Spannkopf	50 mm
Grösster Durchmesser zwischen den Körnerspitzen	55 mm
Anzahl der Werkzeuge im Revolverkopf	8
Werkzeugspann-Durchmesser	26 mm
Querbewegung des Revolverkopfes	150 mm
Durchmesser des Revolverkopfes	200 mm
Anzahl der Spindelgeschwindigkeiten	3 × 12
Bereich der Spindelumdrehungen	67—840; 96—1200; 125—1600 U/Min.
Verminderungsverhältnis der Spindelumdrehungen	1:4
Anzahl der Längsvorschübe	6
Grösse der Längsvorschübe	0,04—0,48 mm/1 Umdr.
Leistung des Antriebs-Elektromotors	2,3/3 kW
Drehzahl des Antriebs-Elektromotors	700/1400 U/Min.
Nettogewicht	1600 kg
Bruttogewicht	1950 kg
Maximale Maschinen-Abmessungen	2120 × 1050 × 1370 mm
Kisten-Abmessungen	

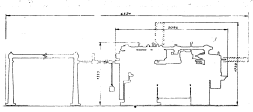
TECHNISCHE DATEN DER ÜBERTRAGUNGSELEMENTE

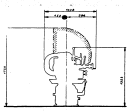
2 Keilriemen Profil B (17 × 11) × 1900 mm Innenlänge.

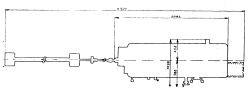
1 einreihige Rollenkette, Teilung 1/2″, Breite 3/16″, Rollen ⌀ 7,8, Anzahl der Kettenglieder 78 und 1 Schloss.

1 einreihige Rollenkette, Teilung 1/2″, Breite 5/16″, Rollen ⌀ 7,8, Anzahl der Kettenglieder 118 und 1 Schloss.

1 einreihige Rollenkette, Teilung 1/2″, Breite 5/16″, Rollen ⌀ 7,8, Anzahl der Kettenglieder 92 und 1 Schloss.







NORMALZUBEHÖR

01-06/R 1

1 komplette Elektroausrüstung mit 1 Antriebs-Elektromotor für Drehstrom 380 V, 50 Hz, mit entsprechenden Schaltern, Schützen, Sicherungen usw. — eingebaut in die Maschine.

01-06/R 2

1 komplette Kühleinrichtung, bestehend aus 1 Elektropumpe, Type CM 1/2″, 1 Gummischlauch, aus Gelenkrohren und Klemme — montiert an der Maschine.

01-06/R 3

1 Kopiervorrichtung für das Kopieren von Innen- und Aussenkonen mittels einer einstellbaren Kopiermaschine, bestehend aus einer Konsole mit der Kopierschiene — montiert an der Maschine.

01-06/R 4

1 Gewindestrehleinrichtung, bestehend aus 1 Gewindeschneidachse, Strehlkopf, Gewindeschneidkopfhalter, Bogenhebel, Anschlagleiste, Druckfeder, Gewindesternhalter mit unangeschnittenem Gewindestern, unangeschnittener Gewindeleitpatrone und 1 Bogenstütze — montiert an der Maschine.

01-06/R 5

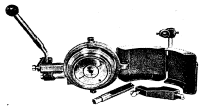
1 selbsttätiger Materialvorschub, bestehend aus 2 Ständern, 1 Leitstange, 1 Gleiter mit 1 Spannring 40 mm ⌀, 1 Steilseil, 1 Gewicht, 1 Stahlrohr mit 2 Holzführungsringen 42 mm ⌀.

01-06/R 6

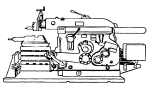
1 Zangenspanneinrichtung für das Spannen von kalibriertem Stangenmaterial, bestehend aus Spannfutter mit 1 Spannpatrone von 40 mm ⌀, 1 Druckrohr mit Hebelschloss und aus 1 Führungsring 40 mm ⌀ — montiert an der Maschine.

01-06/R 17

1 selbstzentrierender Schnellspannkopf für das Spannen von kurzen Werkstücken und von Stangenmaterial bis 50 mm ⌀, bestehend aus 1 Grund-Spannpatrone 50 mm ⌀, aus 1 Reduktions-Spannpatrone 35 mm ⌀, aus 1 dreiteiligen Grund-Spannbacke 50 mm ⌀, aus 1 dreiteiligen Reduktions-Spannbacke 35 mm ⌀, aus 1 zweiteiligen Schutzkappe, aus 1 Umfassungsring mit 2 Backen, aus verschiedenen Bolzen, Gewindebolzen, Schrauben und Muttern, sowie einer Konsole, einer Verbindungsstange und entsprechenden Schalthebeln mit Kugelgriff.



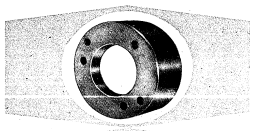
PRVOMAJSKA



PRVOMAJSKA

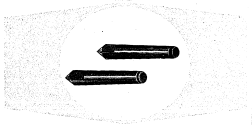
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



01-06/R 7
1 Mitnehmerscheibe 162 mm ⌀ mit Mitnehmerbolzen.

01-06/R 8
1 Reduktionshülse für Morse 2.



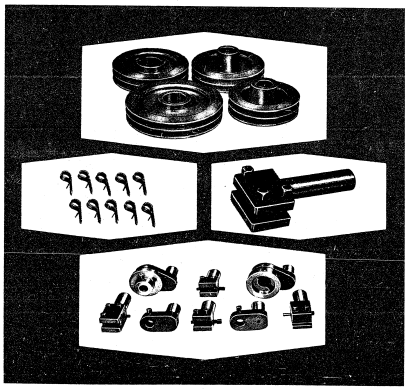
UP-NO 309
2 Körnerspitzen Morse 2.

01-06/R 9
4 Keilriemenscheiben, Aussendurchmesser:
156 mm ⌀, 184 mm ⌀, 179 mm ⌀ und 210 mm ⌀.

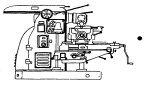
01-06/R 10
16 federnde Stellzeiger mit eingeschlagenen Nummern von 1 bis 8 — montiert an den Mess-Scheiben der Handräder für den Längs- und Querhandvorschub.

01-06/R 12
1 Werkzeughalter — montiert im Strehlkopf.

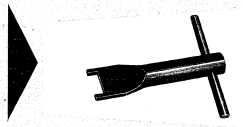
01-06/R 11
8 verschiedene Werkzeughalter — montiert im Revolverkopf.



PRVOMAJSKA



01-06/R 13
1 Kreuzschlüssel, Grösse: 30 ⌀ × 8.



UP-NO 33
1 Schmier-Handdruckpresse.

DIN 1810
10 Hakenschlüssel, Grösse:
25/ 28 30/ 32 40/42 45/50 52/55 58/62 95/100 80/90 120/130 155/165

UP-NO 480
1 Hakenschlüssel mit Stift, Grösse: 68.

01-06/R 14
1 Spezialschlüssel für den Schnellspannkopf.

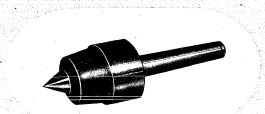
01-06/R 15
1 Vierkant-Aufsteckschlüssel, Grösse: 8.

01-06/R 16
1 Betriebsanleitung.

PRVOMAJSKA

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



01-06/V 2 Einzelne Spannpatronen für die Zangenspanneinrichtung nach Wahl:
Ⓘ 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
Ⓘ 20 21 22 23 24 25 26 27 28 30 32 33
Ⓘ 34 35 36 38

01-06/V 5 Einzelne Grund-Spannpatronen für den Schnellspannkopf nach Wahl:
Ⓘ 36 38 40 42 44 45 46 48 50

SONDERZUBEHÖR

MIT BESONDERER NACHZAHLUNG

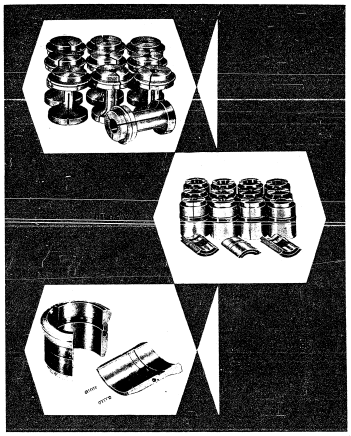
01-06/V 1
1 Dreibacken-Spannfutter, Type A-220 mit Aufnahmeflansch.

1517-4
1 Laufkörner, Type OS-2.

UP-NO 332
5 Dreh-Herze, Ausführung A, Grösse:
10 15 25 35 50

01-06/V 3 Einzelne Führungsringe für die Zangenspanneinrichtung nach Wahl:
Ⓘ 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
Ⓘ 20 21 22 23 24 25 26 27 28 30 32 33
Ⓘ 34 35 36 38

01-06/V 4 Einzelne Spannringe für den Materialvorschub nach Wahl:
Ⓘ 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
Ⓘ 20 21 22 23 24 25 26 27 28 30 32 33
Ⓘ 34 35 36 38



K. G 5. 021 3 offene Einfachschlüssel, Grösse: 8, 10, 12.

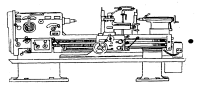
01-06/V 10 Einzelne Patronen zum Schneiden von metrischen Gewinde für die Gewindekopiereinrichtung nach Wahl:
Steigung: 1 1,25 1,5 1,75 2 2,5 3

01-06/V 11 Einzelne Sterne zum Schneiden von metrischen Gewinde für die Gewindekopiereinrichtung nach Wahl:
Steigung: 1 1,25 1,5 1,75 2 2,5 3

01-06/V 12 Einzelne Patronen zum Schneiden von Whitworthgewinde für die Gewindekopiereinrichtung nach Wahl:
Gewinde auf 1":
8 9 10 11 12 14 16 18 19 20

01-06/V 13 Einzelne Sterne zum Schneiden von Whitworthgewinde für die Gewindekopiereinrichtung nach Wahl:
Gewinde auf 1":
8 9 10 11 12 14 16 18 19 20

Bei Bestellung des Zubehörs ist die Bestellnummer in jedem Fall anzugeben. Da unsere Maschinen ständig fortentwickelt werden sind Einzelangaben, Masse und Abbildungen in diesem Prospekt für uns unverbindlich.

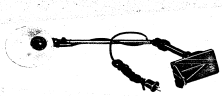


Einzelne Reduktions-Spannpatronen für den Schnellspannkopf nach Wahl:
Ⓘ 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
Ⓘ 21 22 23 24 25 26 27 28 30 32 33 34

Einzelne dreiteilige Grundspannbacken für den Schnellspannkopf nach Wahl:
Ⓘ 36 38 40 42 44 45 46 48 50

Einzelne dreiteilige Reduktions--Spannbacken für den Schnellspannkopf nach Wahl:
Ⓘ 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
Ⓘ 21 22 23 24 25 26 27 28 30 32 33 34

K. G 5. 020 4 offene Doppelschlüssel, Grösse:
9/11 14/17 19/22 22/27



01-06/V 9 1 Maschinenleuchte ohne Glühbirne.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

UNSERE ERZEUGNISSE:

DREHBÄNKE

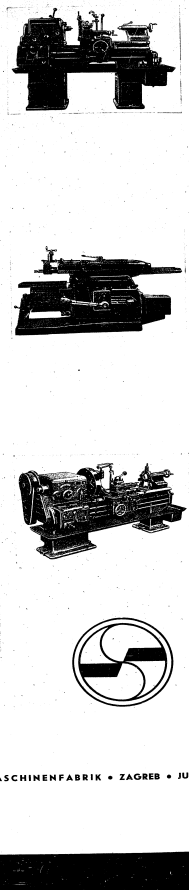
FRÄSMASCHINEN

HOBELMASCHINEN

BOHRMASCHINEN

UNIVERS. DREHBÄNKE

SCHÄRFMASCHINEN

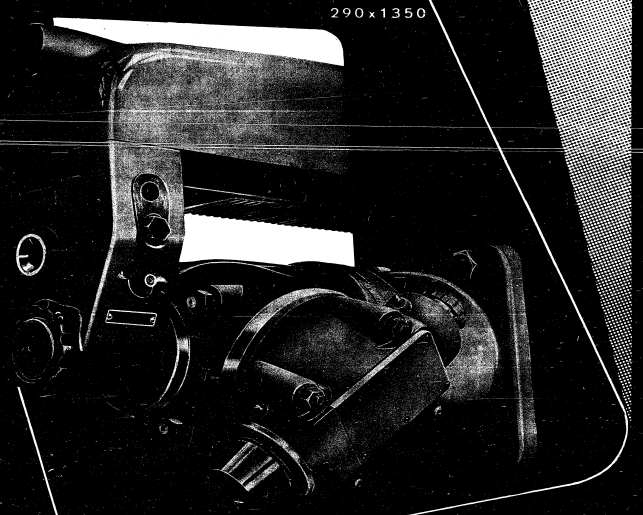


Entwurf und Ausgabe »MTo Propaganda Studio, Maribor — Photographien: Hochstätter Jože, Maribor — Klischee: Ljudska pravica, Ljubljana — Druck: Triglavska tiskarna, Ljubljana

PRVOMAJSKA WERKZEUGMASCHINENFABRIK • ZAGREB • JUGOSLAVIJA

UHG

290 x 1350



PRVOMAJSKA

WERKZEUGMASCHINENFABRIK

ZAGREB • JUGOSLAWIEN

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

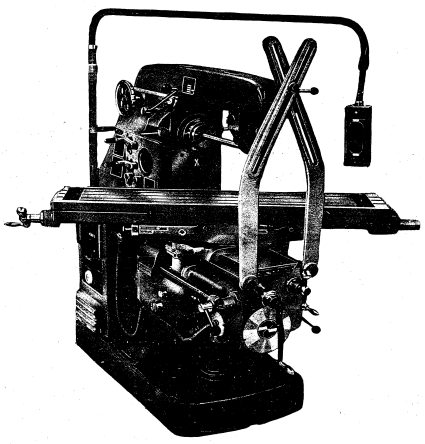
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Universal Horizontal-Fräsmaschine Type UHG

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

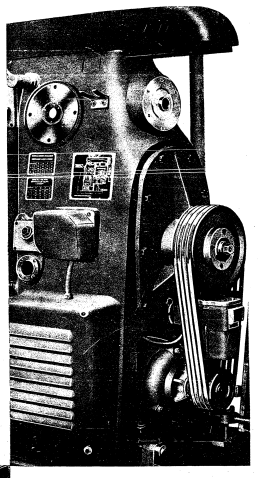
Die Universal Horizontal-Fräsmaschine Type UHG 290 × 1350 ist als normale horizontale Universal-Fräsmaschine gebaut. Auf dem Sockel ist der Ständer der Fräsmaschine aufgebaut, welcher auf der Vorderseite zwecks Führung der Konsole mit geschliffenen Führungen versehen ist. Der Maschinenständer von äusserst fester und starrer Konstruktion ist innen mit Rippen versehen, welche gemeinsam mit mehreren Querwänden die ausserordentliche Starrheit des Ständers ermöglichen. Der Hauptantriebs-Elektromotor, die komplette elektrische Einrichtung sowie der Spindelstock, sind im Innern des Maschinenständers untergebracht. Die Hauptschalttafel sowie die Hebel für das Wechseln der Hauptspindelgeschwindigkeiten befinden sich auf derselben Seite des Maschinenständers. An der oberen Seite des Ständers in einer Schwalbenschwanzführung sitzt der starke Gegenhalter-Balken, an dessen Führungen die Gegenhalter-Balken-Durchgangs- und Endlager für die Fräsdorne angebracht sind. Durch die Montage der Gegenhalter-Balkenschere auf das Ende des Gegenhalter-Balkens und der Konsole, wird die Konsole in eine feste Bindung mit dem Balken gebracht, wodurch grössere Belastungen aufgenommen werden können. Für den Antrieb des Vorschubes ist in der Konsole der Fräsmaschine ein Spezial-Vorschub-Elektromotor eingebaut.

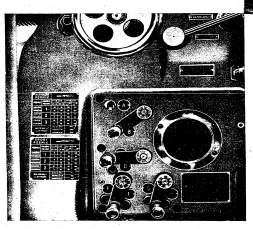
Die Bedienungselemente zur Inbetriebsetzung der Hauptfrässpindel, zum Ein- bzw. Ausschalten sämtlicher Vorschübe, sowie des Schnellvorschubes sind in der Greifweite des Arbeiters, welcher die Maschine bedient, angebracht. Die schwenkbare und hängende Schalttafel für den Spezial-Vorschub-Elektromotor der Konsole befindet sich ebenfalls in der Greifweite des Arbeiters.



SPINDELSTOCK DER FRÄSMASCHINE

Die Antriebs-Eintrittswelle des Spindelstockes wird durch 4 Keilriemen angetrieben. Auf dieser Welle ist eine Lamellenkupplung angebracht, mit welcher nebst dem eingeschalteten Haupt-Antriebsmotor die Hauptspindel abgestellt werden kann. Hiebei schaltet sich der Konsolenmotor automatisch aus, so dass es nicht vorkommen kann, dass durch einen Irrtum des Arbeiters der Vorschub arbeitet und das Werkzeug ruht. Sämtliche Zahnräder des Spindelstockes sind gehärtet und die Zähne in den Zahnflanken geschliffen, so dass ein ruhiger Gang der sich im Eingriff befindlichen Zahnräder gesichert ist. Die Hauptspindel ist in konischen Wälzlagern, Klassifikation C-25, eingelagert und bei beiden Lagerungen kann die Lagerluft eingestellt werden. Dadurch wird eine dauernd hohe Präzision bei der Arbeit gewährleistet. Die Hauptspindel ist gehärtet und dient nicht nur zur Aufnahme von Fräsern sowie Fräsdornen, sondern auch zum Antrieb verschiedenen Zubehörs, d. i. verschiedener Fräsköpfe, wenn dieselben auf die Maschine montiert werden. Die Schmierung sämtlicher Zahnräder und Lager im Spindelstock ist durch die Ölstreuung des Spindelstock-Ölbades gesichert. Besonders konstruierte Ölfänger liefern das Öl in die Lager der Hauptspindel.





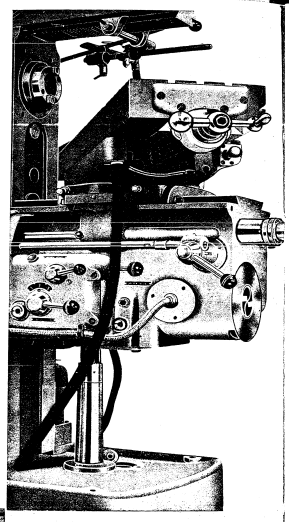
Die Schmierung des ganzen Spindelstockes wird ständig durchgeführt, d. h. sobald sich der Haupt-Antriebs-Elektromotor in Betrieb befindet, tritt sofort die Schmierung in Tätigkeit und dies auch während der Zeit, wenn die Hauptspindel durch das Ausschalten der Lamellenkupplung abgestellt ist. Zwecks Kontrolle der Schmierung des Spindelstokkes sind an beiden Seiten des Körpers durchsichtige Deckel angebracht, so dass jederzeit, durch den ermöglichten Einblick die Kontrolle der Schmierung durchgeführt werden kann. Die Einstellung der Zahnräder für das Wechseln der Drehzahlen geschieht durch 4 Indexhebel.

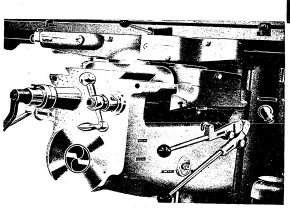
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

KONSOLE

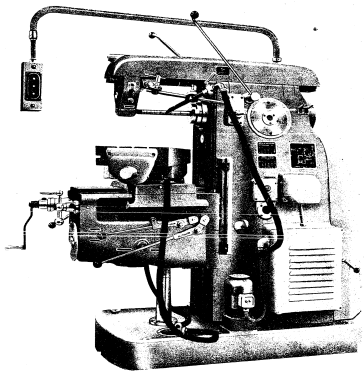
Die Konsole wird in den Schwalbenschwanzführungen des Hauptständers geführt und die Luft der Führungen kann man mit einem Stell-Keil einstellen. Ausserdem kann die Konsole bei der Arbeit unter grösseren Belastungen mit besonderen Schrauben an die Führungen angezogen und in gewünschter Höhe fixiert werden. Durch den eingebauten Spezial-Vorschub-Elektromotor werden über dem Vorschubgetriebe automatische Längs- Quer- und Vertikal-Vorschübe erzielt. Sämtliche Zahnräder des Vorschubgetriebes sind gehärtet und die Zähne der schnellaufenden Zahnräder in den Flanken geschliffen. Die Wellen sind teilweise in Nadellagern und teilweise in Bronzebüchsen gelagert. Zwecks Sicherung gegen Bruch im Falle einer Überlastung, resp. durch einen zu grossen Vorschub oder durch Anschlag auf ein festes Hindernis, ist eine Sicherheitskupplung eingebaut. Wird die Maschine überlastet, so meldet sich ein Lärmsignal, welches den Arbeiter auf diese Gefahr aufmerksam macht. Die Grössen der Vorschübe werden durch 3 Hebel gewechselt, mit welchen die Zahnräder innerhalb der Konsole verstellt werden. Durch das Verdrehen eines Sechskant-Stummels, mit Hilfe eines Schlüssels, wird das Übertragungsverhältnis vom Elektromotor auf das Vorschubgetriebe gewechselt, so dass entweder langsame oder normale Vorschübe erzielt werden können. Auf diese Weise wird eine grosse Auswahl von Vorschüben ermöglicht. Das Ein- und Ausschalten des automatischen Quer- und Vertikalvorschubes erfolgt durch 2 Hebel, welche an der rechten Seite der Konsole angebracht sind. Beide Hebel können durch eine besonders eingebaute Sicherheitsvorrichtung im ausgeschalteten Zustande blockiert werden, so dass ein unwillkürliches Umschalten dieser Hebel und dadurch ein unbeabsichtigtes Einschalten dieser Vorschübe verhindert wird. Der automatische Längsvorschub wird durch einen besonderen, auf dem beweglichen Support angebrachten Handhebel eingeschaltet.





Mit diesem Handhebel kann der automatische Vorschub in beiden Richtungen eingeschaltet werden. Die Richtungsänderung des automatischen Quer- und Vertikalvorschubes geschieht durch Änderung der Drehrichtung des Spezial-Vorschub-Konsolen-Elektromotors. Für sämtliche Vorschübe sind bewegliche Grenzanschläge vorgesehen, so dass ein Ausschalten des automatischen Vorschubes an der gewünschten Stelle erreicht werden kann.

Wenn die automatischen Vorschübe ausgeschaltet sind, kann man die Handvorschübe in Längs- Quer- und Vertikalrichtung durch besondere Kurbeln tätigen. Sämtliche Vorschubspindeln sind sehr präzis ausgearbeitet und mit grossen einstellbaren Messcheiben versehen, mit deren Hilfe ein Ablesen der Tisch-Verschiebungswege von 0,02 mm möglich ist. Der Schnellvorschub wird durch einen besonderen Hebel eingeschaltet. Durch das Ziehen dieses Hebels wird die Kraft der Feder bewältigt, welche den Schnellvorschub sofort ausschaltet, sobald man den Hebel auslässt. Das Einschalten des Schnellvorschubes kann nur während der Arbeit des automatischen Vorschubes geschehen. Der Schnellvorschub läuft dann in der Richtung des früher eingeschalteten Vorschubes weiter. Die Schmierung des Vorschubgetriebes wird durch die Ölstreuung des Ölbades durchgeführt. Andere bewegliche Elemente und Lager werden durch eine besondere Kolbenpumpe, welche an der Konsole angebracht ist, geschmiert. Die Pumpe liefert dauernd das Öl, so lange der Elektromotor der Konsole arbeitet. Um die Arbeit der Pumpe überwachen zu können, ist an der Sammelstelle von wo aus das Öl in die Schmierstellen geleitet wird, ein Kontrollglas eingebaut. Desgleichen bestehen zwei Kontrollgläser zwecks Kontrolle des Ölstandes in den Ölkammern. Auf der Konsole ist ein Quersupport angebaut und auf ihm ein beweglicher Support in dessen schwalbenschwanzförmigen Führungen der Tisch geführt wird. Die Führungen des Quersupportes und des Tisches sind mit Stellkeilen zwecks Einstellung der Führungsluft versehen. Der Quersupport und der Tisch können mit Schrauben in ihren Führungen angezogen und so in der gewünschten Lage fixiert werden. Der Tisch ist mit 3 T-Nuten zwecks Befestigung verschiedener Hilfseinrichtungen und Zubehör versehen. Im Tisch sind gleichzeitig Kanäle für den Auslauf der Kühlflüssigkeit vorgesehen. Im beweglichen Support sind ein Ölbehälter und eine Handkolbenpumpe untergebracht, mit welchen sämtliche Führungen auf den Supporten und den übrigen Elementen innerhalb des Supportes geschmiert werden.



KÜHLEINRICHTUNG

Auf dem Sockel der Maschine, welcher gleichzeitig als Kühlmittelbehälter dient, ist eine besondere Elektropumpe Type CM 1/8" für die Kühlmittelförderung eingebaut. In der Druckrohrleitung ist ein Hahn eingebaut, mit welchem die Menge der Kühlmittellieferung reguliert werden kann. Mit Hilfe besonderer Klemmen kann das Ausgussrohr von einer Seite auf die andere Seite der Maschine verlegt und in jeder gewünschten Lage fixiert werden.

ELEKTRISCHE EINRICHTUNG

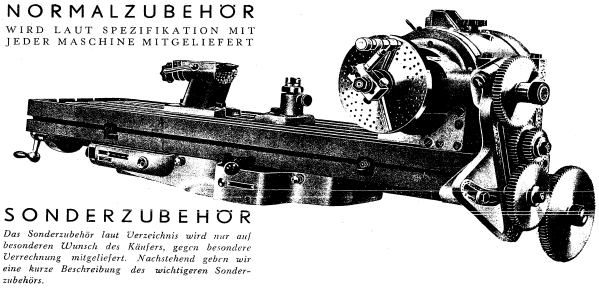
Sämtliche elektrische Schalter befinden sich auf der Hauptschalttafel. Hier befindet sich auch der Hauptschalter, mit dem man die Maschine an das Drehstrommnetz anschliesst. Ferner befindet sich hier der Wendeschalter für die Drehrichtungsänderung des Hauptantriebs-Elektromotors. Die Inbetriebsetzung und Abstellung dieses Motors geschieht durch den Druckknopfschalter auf der Hauptschalttafel. Der Haupt-Antriebsmotor ist durch ein Ölschütz und durch entsprechende Sicherungen abgesichert. Der Spezial - Vorschub - Elektromotor der Konsole wird durch einen der zwei Druckknopfschalter in beiden Drehrichtungen in Betrieb gesetzt und abgestellt. Diese Druckknopfschalter sind, wie bereits erwähnt, auf der Schalttafel und auch an der hängenden Schwenk-Schalttafel angebracht, so dass man diesen Motor von zwei Stellen aus betätigen kann. Auf der Schalttafel befindet sich auch der Schutzschalter zur Inbetriebsetzung der Elektropumpe. Nebst diesen Schaltern sind auf der Schalttafel auch Signallampen angebracht, welche leuchten, sobald sich einer der betreffenden Motoren in Betrieb befindet. Sämtliche Elektromotoren sind ebenfalls mit Sicherungen abgesichert. Ausserdem sind noch der Haupt-Antriebsmotor durch einen Ölschütz und der Spezial-Vorschub-Elektromotor mit zwei Luftschützen für die Links- und Rechts-Drehrichtung abgesichert. Ein Motorenschutzschalter sichert die Elektropumpe. Die Steuerspannung für die Schützen sowie die Spannung für die Maschinenleuchte beträgt 24 V. Demnach sind sämtliche Druckknopfschalter mit einer Spannung von 24 V versehen. Der Strom einer solchen Spannung wird durch einen besonders eingebauten Transformator geliefert. An der Hauptschalttafel befindet sich auch die Steckdose für den Anschluss einer Maschinenleuchte für 24 V Spannung.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

NORMALZUBEHÖR

WIRD LAUT SPEZIFIKATION MIT JEDER MASCHINE MITGELIEFERT



SONDERZUBEHÖR

Das Sonderzubehör laut Verzeichnis wird nur auf besonderen Wunsch des Käufers, gegen besondere Verrechnung mitgeliefert. Nachstehend geben wir eine kurze Beschreibung des wichtigeren Sonderzubehörs.

UNIVERSAL TEILAPPARAT TYPE UDG-135

kann für direkte, indirekte und Differential-Teilung verwendet werden. Der Teilapparat ist von starker Konstruktion und präzis ausgearbeitet. Die Spindel des Teilapparates mit Morse-Konus 4 ist in konischen Bronzebüchsen gelagert, bei welchen das Spiel durch Justierung eingestellt werden kann. Für direkte Teilung dient die Teilscheibe mit 3 Reihen Löchern, mittels welchen der Kreis auf folgende Teile geteilt werden kann: 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 16 Teile. Das Übertragungsverhältnis beträgt 1 : 40.

Die indirekte Teilung wird mit Hilfe zweier Teilscheiben erreicht, welche mit 18 Reihen Löchern und zwar mit folgenden Lochzahlen versehen sind: 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 27, 29, 31, 37, 39, 41, 43, 47, 49.

Die differentiale Teilung wird durch den Einschluss der Schere mit Hilfe eines Satzes von 19 Zahnrädern erreicht. Mit Hilfe des Universal-Teilapparates können Gewinde mit einer Steigung von 50–4000 mm gefräst werden, wenn man den Teilapparat an die Tischspindel mittels der Schere anschliesst. Bei Lieferung der Maschine werden der Betriebsanleitung Tabellen beigelegt in welchen die Art und Weise, wie die gewünschten Teilungen und Steigungen erreicht werden, angegeben sind.

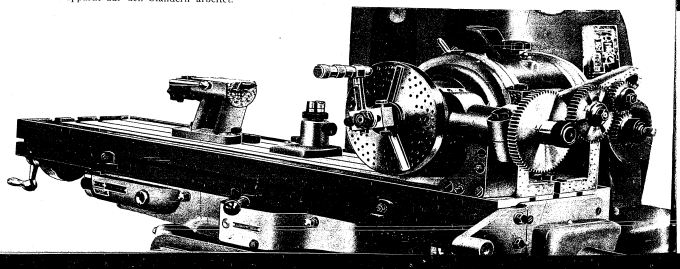
REITSTOCK: Der Reitstock von kräftiger Konstruktion, mit verschiebbarer Spitze, wird durch eine Passfeder genau in der T-Nute des Tisches geführt. Die etwaige Luft in der Spitzenführung wird mittels eines Stellkeiles durch Stellschrauben eingestellt. Die Spitzenhöhe beträgt 135 mm. Die gesamte Höhe des Reitstockes beträgt dagegen 140 mm

HÖHENEINSTELLBARER REITSTOCK: Der höheneinstellbare Reitstock besteht aus dem Körper und der in einem Segment geführten Pinole. Dieses Segment lässt sich um 70° nach oben und unten schwenken. Die Pinole ist mit einer Spitze mit Morsekonus 2 versehen. Ausser diesem Drehvermögen lässt sich das Segment gemeinsam mit der Pinole, bzw. mit der Spitze um 150 mm heben.

WERKSTUCKSTUTZE: Die Werkstückstütze dient als Setzstock nur zum Stützen des Werkstückes. Die Stütze kann auf die Höhe von 115–150 mm eigestellt werden.

STÄNDER FÜR TEILSTOCK UND TEILAPPARAT: Sämtliche Ständer dienen zum Unterlegen und hiemit zur Erreichung grösserer Höhen. Es werden 2 Ständer niedriger Höhen von 95 und 2 Ständer grösserer Höhen von 225 mm geliefert. Auf der oberen Seite sind die Ständer mit einer T-Nute von 18 mm Breite und unten mit einer Feder für die Führung im Tisch versehen.

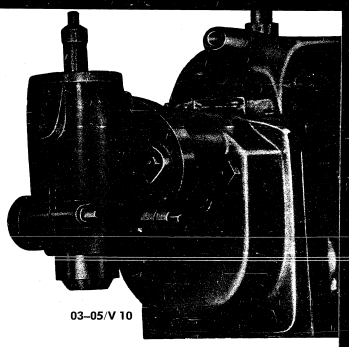
FRÄSDORN-KONSOLENLAGER: Das Fräsdorn-Konsolenlager wird an der Konsole befestigt sobald man mit dem Teilapparat auf den Ständern arbeitet.



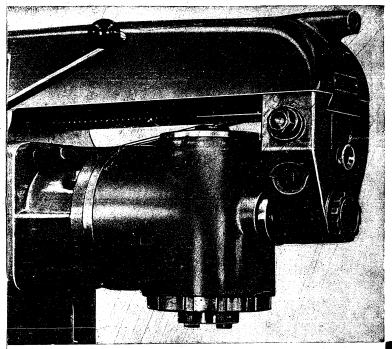
SCHNELLAUFENDER VERTIKAL-FRÄSKOPF

(03–05/V 10)

Der Schnellaufende Vertikal-Fräskopf mit beweglicher Pinole ist um die Achse der Hauptfrässpindel der Fräsmaschine drehbar. Mit der beweglichen Pinole kann man auch Bohrarbeiten durchführen. Der Fräskopf besteht aus dem Gestell und dem Spindelkopf, welcher sich am Gestell um 360° drehen lässt. Das Gestell wird mit Schrauben an den Ständer der Fräsmaschine befestigt. Die Kraft wird mittels eines Zahnrad-Antriebs-Verbindungsdornes – das in die Hauptspindel der Fräsmaschine eingelegt wird – über ein Stirn-Gegenzahnrad und ein Paar Kegel-Eloid-Zahnräder auf



03–05/V 10



03–05/V 2

die Frässpindel des schnellaufenden Vertikal-Fräskopfes übertragen. Die Zwischenwelle ist im Radial-Kugellager und die Frässpindel in Radial und Axial-Kugellagern, sowie in einer konischen Bronzebüchse gelagert. Die Frässpindel ist in der Bohrung mit einem Morsekonus 4 versehen. Es stehen 16 Umdrehungsgeschwindigkeiten von 42–1150 U/Min. zur Verfügung.

VERTIKAL-FRÄSKOPF

(03–05/V 2)

Der Vertikal-Fräskopf ist um die Achse der Hauptspindel der Fräsmaschine drehbar. Durch die besonders kräftige Konstruktion des Kopfes können bei der rohen Bearbeitung Späne von grossem Querschnitt, – die an der Fräsmaschine möglich – erzielt werden. Der Vertikal-Fräskopf besteht aus dem Gestell, welches mit Schrauben an den Ständer der Fräsmaschine befestigt wird und aus dem Spindelkopf, welcher sich um 360° verdrehen lässt. Die Kraftübertragung von der Hauptfrässpindel der Fräsmaschine auf die Frässpindel des Vertikal-Fräskopfes erfolgt durch kräftige Kupplungen, starke Wellen und ein Paar Eloid-Zahnrädern von einem Übertragungsverhältnis 1 : 1. Die Wellen sind in konischen Wälzlagern derart gelagert, dass jede Luft entfernt werden kann. Die Drehzahlen der Frässpindel des Vertikal-Fräskopfes sind dieselben wie die der Haupt-Frässpindel der Fräsmaschine, d. h. minimal 22, maximal 605 U/Min. Die Frässpindel ist mit einem I 3/4" ISO - Konus (3,5 : 12) versehen.

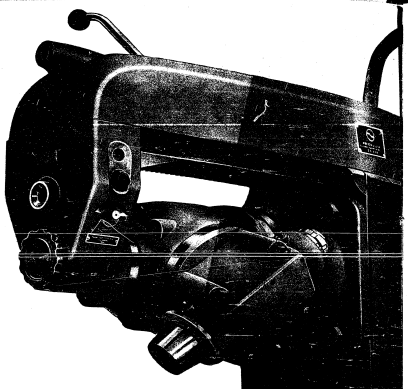
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

UNIVERSAL-FRÄSKOPF

(03–05/V 15)

Der Universal-Fräskopf kann als Horizontal- und als Vertikal-Fräskopf verwendet werden, da er sich um die vertikale und horizontale Achse um 360° drehen lässt. Die Kraftübertragung von der Hauptfrässpindel der Fräsmaschine geht über kräftige Kupplungen und zwei Paar Kegel-Eloid-Zahnräder auf die Frässpindel, wobei ein Übertragungsverhältnis i = 1 : 1,2 erzielt wird. Die Wellen sind in konischen Wälzlagern und die gehärtete und geschliffene Frässpindel im vorderen Hauptlager in einem konischen Bronzelager gelagert. Jede eventuelle Luft der Frässpindel wird sehr leicht durch die Verschiebung der konischen Lagerbüchse entfernt, während die Axialkräfte durch die konischen Wälzlager aufgenommen werden. Es bestehen 16 Drehzahlgeschwindigkeiten von 26–720 U/Min. Die Frässpindel ist mit einem Innenkonus Morse 3 versehen.

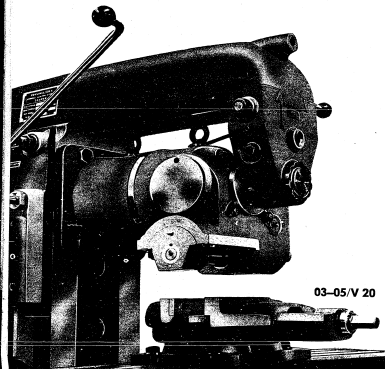


03–05/V 15

ZAHNSTANGEN-FRÄSKOPF

(03–05/V 20)

dient zum Fräsen von Zahnstangen auf der Fräsmaschine. Die Konstruktion des Kopfes ist sehr starr und derselbe wird an den Ständer der Maschine mit Schrauben befestigt. Die Kraftübertragung erfolgt von der Hauptfrässpindel aus durch eine kräftige Kupplung, ein Paar Kegel-Eloid-Zahnräder und über drei Stirnräder auf die Arbeitsspindel. Sämtliche Wellen sind in konischen Wälzlagern, bzw. in Kugellagern gelagert. Die gehärtete Arbeitsfrässpindel von 32 mm Ø ist in zwei konischen Bronze- und Axial-Kugellagern gelagert. Der Fräser wird zwischen zwei Lagern eingebaut, wodurch die Arbeitsfrässpindel äusserst starr gehalten ist und eine Vibration verhindert wird. Das Übertragungverhältnis von der Hauptspindel der Fräsmaschine bis zur Arbeitsspindel des Kopfes beträgt 1 : 1, d. h. sie besitzt 16 verschiedene Drehzahlgeschwindigkeiten wie die Hauptspindel der Maschine und zwar: 22–605 U/Min.



03–05/V 20

DER STOSSAPPARAT

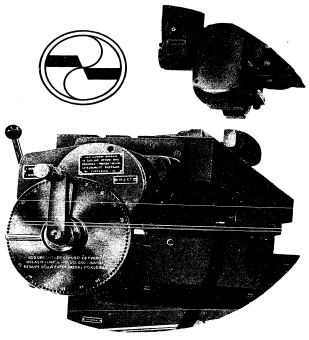
(03–05/V 34)

ist von äussert fester Konstruktion und wird an den Spindelstock befestigt. Der Körper des Apparates ist um 360° schwenkbar.
Die Kraft wird von der Maschinenhauptspindel mit Hilfe eines Dornes mit Zahnrad übertragen. Die Exzenter-Betriebswelle ist in konischen Wälzlagern gelagert. Die Zahl der Stösselhübe beträgt 16 und zwar von 1 bis 300 Hübe/Min.
Die Hublänge ist von 0 bis 100 mm einstellbar. Durch die Konstruktion wird ein automatisches Abheben des Werkzeughalters beim Rückwärtsgang von 0 bis 3° ermöglicht. Die Ausladung des Kopfes beträgt 350 mm.

FRÄSTISCHTEILAPPARAT

(03–05/V 21)

Der Frästischteilapparat ermöglicht eine genaue Längs-Teilbewegung des Tisches. Das Gehäuse der Einrichtung wird mittels Schrauben an den Tisch befestigt und auf die Tisch-Längsspindel wird ein Zahnrad montiert. Die Teilscheibe ist mit 100 Löchern versehen. Die Drehbewegung wird über zwei Paar Zahnräder auf die Tischspindel übertragen. Die Genauigkeit der Tischbewegung mit Hilfe dieser Einrichtung beträgt 0,01 mm, welche Bewegung einer Drehung der Handkurbel von einem Loch bis zum nächsten Loch der Teilscheibe entspricht.

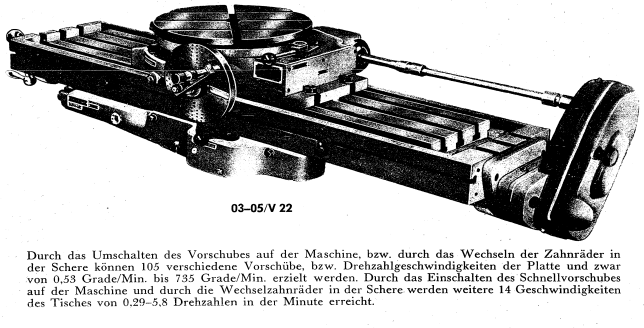


03–05/V 21

RUNDTISCH MIT ANTRIEBSSCHERE

(03–05/V 22)

Für die Bearbeitung grosser Teile genügt der normale Teilapparat nicht. In diesem Falle wird der niedrig und kräftig konstruierte Rundtisch mit drehbarer Platte angewendet. Der Durchmesser der Platte beträgt 350 mm. T-Nuten, welche zur Befestigung der Werkstücke dienen, sind in die Platte eingefräst. Die Drehbewegung der Rundtischplatte wird durch Hand oder über die Schere erreicht.
Mittels zweier Teilscheiben können verschiedene Kreisteilungen welche mit einer Teilung: 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 37, 38, 39, 41, 43, 44, 47, 49 versehen sind, von 2–600 gemäss einer Tabelle erreicht werden. Auf der Rundtischplatte ist eine Gradteilung von 0–360° eingezeichnet, so dass man die Teilung mit der Hand auf jeden beliebigen Winkel durchführen kann. Wenn die Rundtischplatte in die gewünschte Lage gestellt ist, kann sie mittels einer Schraube fixiert werden. Es bestehen auch Grenzanschläge, welche die automatische Drehbewegung ausschalten, so dass man Segmente, Segmentnuten und Ähnliches, bearbeiten kann.
Die Kraftübertragung auf die Welle mit Kardangelenk erfolgt vom Längsvorschub auf über die Schere mit 2 Paar fixen und einem Paar auswechselbaren Zahnrädern und von hier aus über ein Paar Kegel-Eloid-Zahnräder, Schnecke und Schneckenrad auf die Rundtischplatte.



03–05/V 22

Durch das Umschalten des Vorschubes auf der Maschine, bzw. durch das Wechseln der Zahnräder in der Schere können 105 verschiedene Vorschübe, bzw. Drehzahlgeschwindigkeiten der Platte und zwar von 0,53 Grade/Min. bis 735 Grade/Min. erzielt werden. Durch das Einschalten des Schnellvorschubes auf der Maschine und durch die Wechselzahnräder in der Schere werden weitere 14 Geschwindigkeiten des Tisches von 0.29–5.8 Drehzahlen in der Minute erreicht.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ALLGEMEINE VORZÜGE DER UNIVERSAL-FRÄSMASCHINE UHG

Besonders starre Konstruktion der ganzen Maschine, gut dimensionierte, einstellbare Führungen und sehr solid einstellbare Lagerungen der Hauptspindel sichern eine dauerhafte und präzise Fertigungsgenauigkeit.

EINFACHHEIT DER BEDIENUNG

Zweckmässige und übersichtlich angebrachte Bedienungselemente vereinfachen die Bedienung der Maschine und verkürzen die Fertigungszeit.

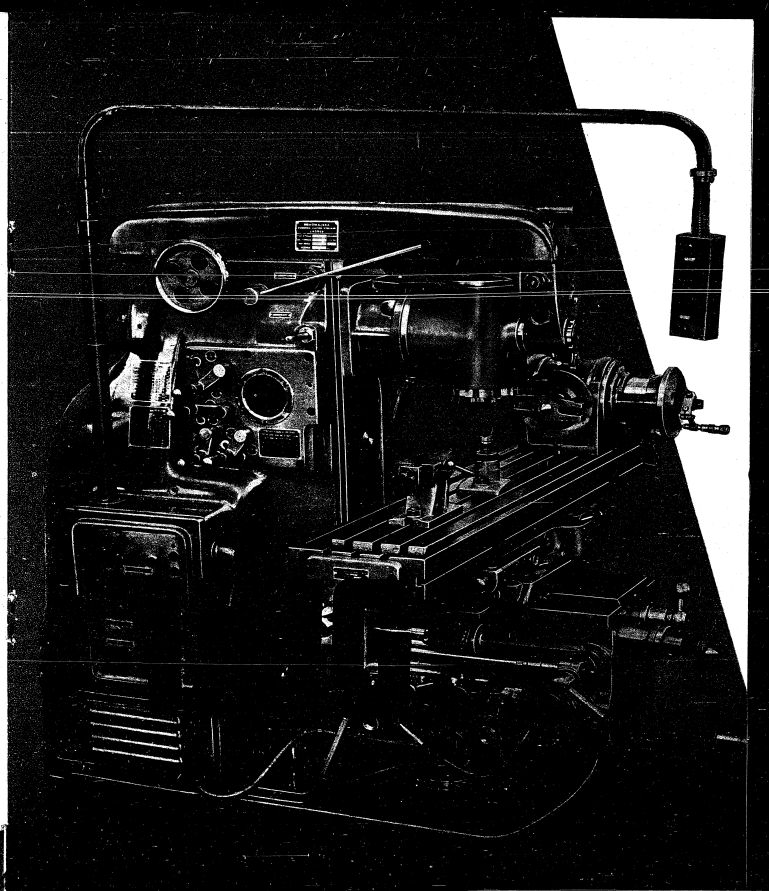
HOHER WIRKUNGSGRAD UND SICHERHEIT

Durch Starrheit und Festigkeit sämtlicher Maschinenelemente, durch die Auswahl entsprechenden Materials und durch die Fertigungsgenauigkeit der einzelnen Teile ist ein verhältnismässig hoher Bearbeitungs-Wirkungsgrad und die Dauerhaftigkeit und Sicherheit der Maschine gewährleistet.

TECHNISCHE DATEN:

Tischgrössen:	
Grösse des Tisches	290 × 1350 mm
Anzahl der T-Nuten	3
Breite der T-Nuten	18 mm
Abstand der T-Nuten	60 mm
Längsbewegung des Tisches	700 mm
Querbewegung des Tisches	290 mm
Höhenbewegung des Tisches	480 mm
Schwenkbarkeit des Tisches	55°
Haupt-Frässpindel	
Anzahl der Spindelschwindigkeiten	16
Bereich der Spindelumdrehungen	22–605 U/Min.
Spindeldurchmesser im vorderen Hauptlager	80 mm
Spindelkegel-Innenkonus	ISO 2⅜"
Abstand der Frässpindelmitte von der unteren Balkenfläche	155 mm
Grösster Abstand der Frässpindelmitte von der Tischoberfläche	480 mm
Vorschübe	
Anzahl der Vorschübe	2 × 12
Grösse der Längsvorschübe	6–695 mm/Min.
Grösse der Quervorschübe	5–475 mm/Min.
Grösse der Höhenvorschübe	3–285 mm/Min.
Schnell-Längsgang	710 und 1975 mm/Min.
Schnell-Quergang	480 und 1345 mm/Min.
Schnell-Höhengang	290 und 810 mm/Min.
Antrieb	
Leistung des Hauptantriebs-Elektromotors	5,2 kW
Drehzahl des Hauptantriebs-Elektromotors	1400 U/Min.
Leistung des Vorschub Elektromotors	1 kW
Drehzahl des Vorschub-Elektromotors	1380 U/Min.
Gewichte und Ausmasse	
Nettogewicht	2070 kg
Bruttogewicht	2650 kg
Maximale Maschinen-Abmessungen	1750 × 1900 × 1900 mm
Kisten-Abmessungen	2070 × 1920 × 2010 mm

Technische Daten der Übertragungselemente:
4 Keilriemen Profil A (13 × 8) × 1525 mm Innenlänge – eingebaut in die Maschine



Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

UNIVERSAL FRÄSMASCHINE TYPE UHG 290x1350

Bestellnummer 03-05/S

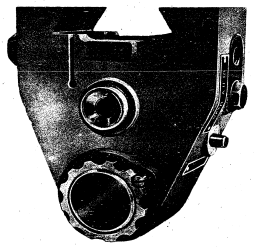
NORMALZUBEHÖR

03–05/R 1 – 1 kompl. Elektroausrüstung mit 1 Haupt-Antriebs-Elektromotor und 1 Spezial-Vorschubelektromotor für Drehstrom 380 V, 50 Hz, bestehend aus entsprechenden Schützen, Schaltern, Sicherungen, Druckknopfschaltern, Signallampen und 1 Transformator 24 V – eingebaut in die Maschine

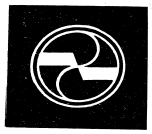
03–05/R 2 – 1 komplette Kühleinrichtung, bestehend aus 1 Elektropumpe, Type CM 1/2", 1 Gummischlauch-Rohrleitung mit 1 Gelenkklemme montiert an der Maschine

03–05/R 3 – 1 Gegenhalter-Balkenlager mit Konusbüchse 20 ⌀, mit Schraube und Unterlagsscheibe und 1 Konusbüchse 12 ⌀

03–05/R 3



03–05/R 4



03–05/R 4 – 1 Gegenhalter-Balken-Durchgangslager mit Konusbüchse und Mutter

03–05/R 5 – 1 komplette Gegenhalter-Balkenschere mit 2 Konusbüchsen, 2 Schrauben M 16 × 80, 1 Schraube M 16 × 50 und 2 Unterlagsscheiben

03–05/R 6 – 1 Fräsdorn-Befestigungsschraube

03–05/R 7 – 1 Fräsdorn mit Aussenkonus ISO-2, 3/4" (3,5 : 12) Grösse: 16 ⌀ × 310, mit montierter Passfeder, Büchsen und Mutter

03–05/R 8 – 1 Fräsdorn mit Aussenkonus ISO-2, 3/4", (3,5 : 12) Grösse: 22 ⌀ × 370, mit montierter Passfeder, Büchsen und Mutter

03–05/R 9 – 1 Fräsdorn mit Aussenkonus ISO-2, 3/4", (3,5 × 12) Grösse: 27 ⌀ × 510, mit montierter Passfeder, Büchsen und Mutter

03–05/R 10 – 1 Fräsdorn mit Aussenkonus ISO-2, 3/4", (3,5 × 12 Grösse: 32 ⌀ × 510, mit montierter Passfeder, Büchsen und Mutter

03–05/R 11 – 1 Fräsdorn mit Aussenkonus ISO-2, 3/4", (3,5 × 12) Grösse: 40 ⌀ × 510, mit montierter Passfeder, Büchsen und Mutter

UP–NO 201 – 9 Befestigungsschrauben zur Befestigung der Gegenstände an den Tisch und zwar: 4 Stück M 16 × 70 und 5 Stück M 16 × 62, alle montiert mit Unterlagsscheibe und Mutter

UP–NO 33 – 1 Schmier-Handdruckpresse

UP–NO 418 – 4 Zirkelschlüssel, Grösse: 4, 5, 8, 10

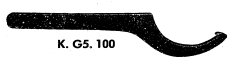
UP–NO 480 – 3 Stift-Hakenschlüssel, Grösse: 55, 80, 115

DIN 1810 – 8 Hakenschlüssel, Grösse: 30/32, 34/36, 40/42, 45/50, 68/75, 80/90, 135/145, 180/195

K. G5 070 – 1 Vierkant-Einsteckschlüssel, Grösse 11

K. G5 031 – 2 geschlossene Vierkant-Schraubenschlüssel, Grösse: 10, 14

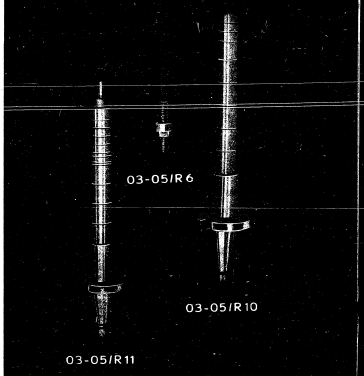
K. G5 040 – 1 Sechskant-Stiftschlüssel, Grösse 6

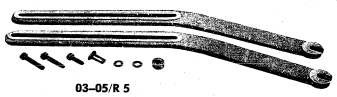


K. G5. 100

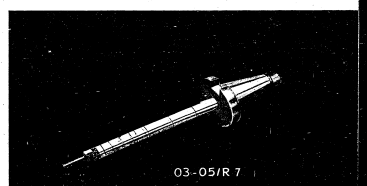
M. Bl. 051 – 4 Sechskantschrauben M 18 × 45, die zur Befestigung der Fräsköpfe dienen

03–05/R 12 – 1 Betriebsanleitung.



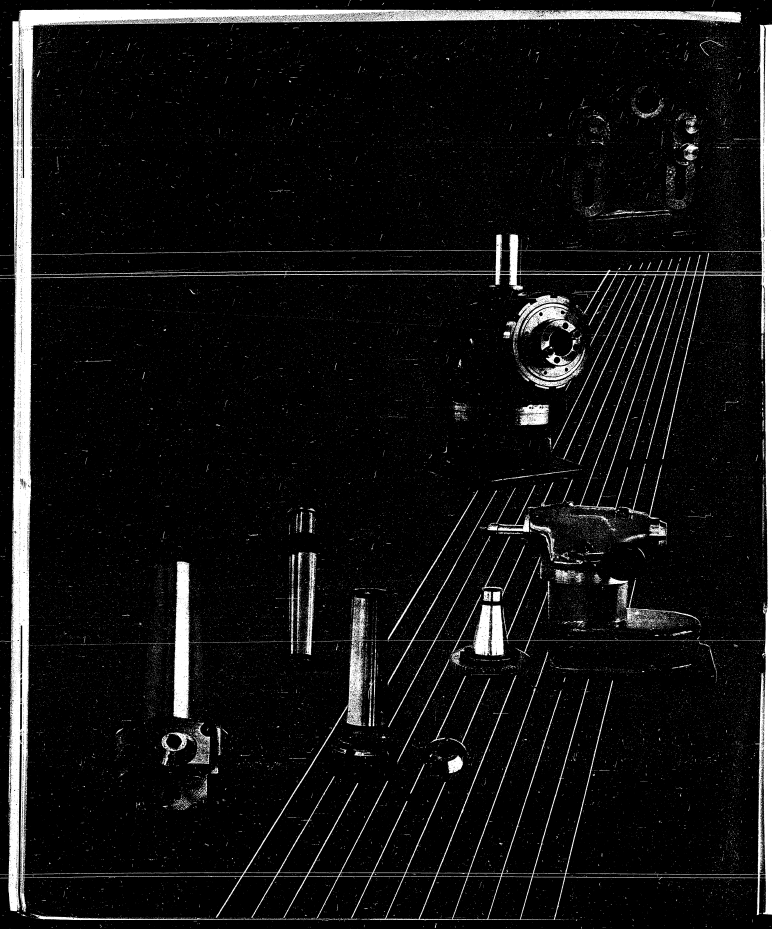


03–05/R 5



Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



03–05/V 8 – 1 kurzer Fräsdorn für den Vertikalfräskopf, mit Konus ISO-1 3/4'', Grösse: 32 ⌀ × 25, mit Passfeder, Unterlagsscheibe und Mutter

03–05/V 9 – 1 kurzer Fräsdorn für den Vertikalfräskopf, mit Konus ISO-1 3/4'', Grösse: 32 ⌀ × 80, mit Passfeder, Unterlagsscheibe und Mutter

2583–01 – 1 Spannkopf mit Konus ISO-1 3/4'', mit 5 auswechselbaren Spannbacken, Grösse: 8⌀, 10⌀, 12⌀, 16⌀, 20⌀, für den Vertikalkopf bestimmt

2314–01 – 1 Ausdrehkopf mit einstellbarem Stahlhalter mit Aufnahmkegeldorn Morse 4, Type TS-100-1 3/4''/I für den Vertikalfräskopf bestimmt

03–05/V 10 – 1 schnellaufender Vertikalfräskopf mit beweglicher Fräspinole Type BVG- Drehvermögen des Spindelkopfes 360° – Spindel-Innenkonus Morse 4 – mit 1 Zahnrad-Antriebs-Verbindungsdorn mit 2 Schrauben M 18 × 120

03–05/V 11 – 1 kurzer Fräsdorn für den Universalfräskopf, mit Morsekonus 4, Grösse: 13 ⌀ × 25, mit Passfeder, Unterlagsscheibe und Schraube

03–05/V 12 – 1 kurzer Fräsdorn für den Universalfräskopf, mit Morsekonus 4, Grösse: 16 ⌀ × 25, mit Passfeder, Unterlagsscheibe und Schraube

03–05/V 13 – 1 kurzer Fräsdorn für den Universalfräskopf, mit Morsekonus 4, Grösse: 22 ⌀ × 30, mit Passfeder, Unterlagsscheibe und Schraube

03–05/V 14 – 1 kurzer Fräsdorn für den Universalfräskopf, mit Morsekonus 4, Grösse: 27 ⌀ × 35, mit Passfeder, Unterlagsscheibe und Schraube

2585–01 – 1 Spannfutter mit Morsekonus 4, mit 4 auswechselbaren Spannbacken, Grösse: 8 ⌀, 10 ⌀, 12 ⌀, 16 ⌀ für den Vertikalfräskopf bestimmt

2312–01 – 1 Ausdrehkopf mit einstellbarem Stahlhalter, Type TS-50-4/I für den Vertikalfräskopf bestimmt

03–05/V 15 – 1 kompletter Universalfräskopf, Type UG- Drehvermögen des Spindelkopfes 2 × 360°, Spindel-Innenkonus Morse 3, mit 1 Fräsdorn-Befestigungsschraube und Mutter

03–05/V 16 – 1 kurzer Fräsdorn mit Konus Morse 3, Grösse: 13 ⌀ × 25, Passfeder, Unterlagsscheibe und Schraube, für den Universalfräskopf bestimmt

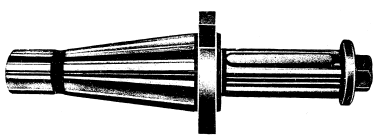
03–05/V 17 – 1 kurzer Fräsdorn mit Konus Morse 3, Grösse: 16 ⌀ × 25, Passfeder, Unterlagsscheibe und Schraube, für den Universalfräskopf bestimmt

03–05/V 18 – 1 kurzer Fräsdorn mit Konus Morse 3, Grösse: 22 ⌀ × 30, Passfeder, Unterlagsscheibe und Schraube, für den Universalfräskopf bestimmt

03–05/V 19 – 1 kurzer Fräsdorn mit Konus Morse 3, Grösse: 27 ⌀ × 35, Passfeder, Unterlagsscheibe und Schraube, für den Universalfräskopf bestimmt

03–05/V 20 – 1 kompletter Zahnstangen-Fräskopf, Type GZM- Drehvermögen des Spindelkopfes 360° – Spindeldurchmesser 32 mm – maximaler Fräsdurchmesser 105 mm – minimaler Fräsdurchmesser 75 mm

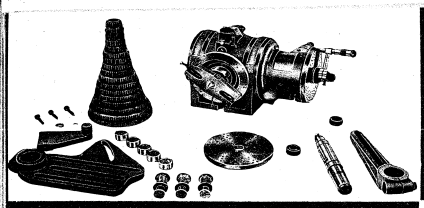
03–05/V 21 – 1 kompletter Zahnstangen-Frästischteilapparat Type DNS – kleinste Teilgrösse 0.01 mm – mit Zahnrad und 1 Mutter M 30×1,5 und 3 Schrauben M 16×50

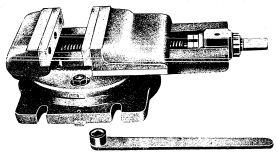


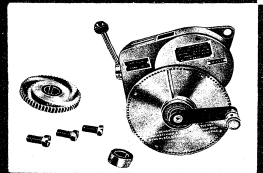
03–05/V 7

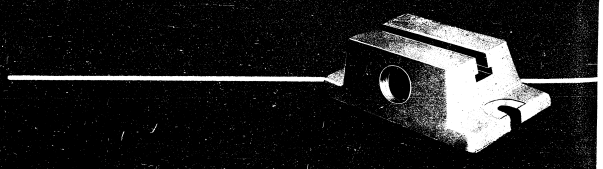
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4









Teilapparatschere mit 1 Schraube M 16 × 75, 1 Scherenstütze mit 2 Schrauben, 1 Unterlagsscheibe 133 komplette Bolzen mit Muttern M 12, Büchsen, Spannscheiben und Passfedern, 5 Büchsen 30 ⌀ × 40 ⌀ × 21, 2 Kordellmuttern M 30 × 1,5

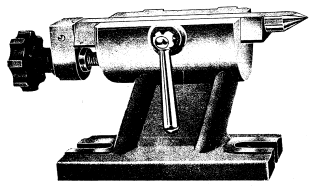
19 auswechselbare Zahnräder, Zähnezahl: z = 24, 28, 30, 32, 39, 40, 44, 48, 56, 64, 68, 72, 76, 86, 96, 100 (zu je 2 Stück mit z = 24, 28, 48)

1 Teilungstafel für indirekte Teilung

03–05/V 25 – 1 Ständer für den Universal-Teilapparat zum Fräsen grosser Durchmesser, Type STAG 95

03–05/V 26 – 1 Ständer für den Universal-Teilapparat zum Fräsen grosser Durchmesser, Type STAG 225

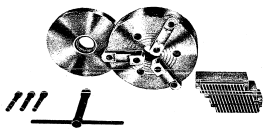
03–05/V 27 – 1 kompletter Reitstock mit verschiebbarer Körnerspitze, Type JAH 135



03–05/V 27

03–05/V 28 – 1 Reitstockständer zum Fräsen grosser Durchmesser, Type STAJ 95

03–05/V 29 – 1 Reitstockständer zum Fräsen grosser Durchmesser, Type STAJ 225

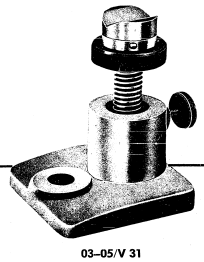


03–05/V 32

03–05/V 30 – 1 kompletter höheneinstellbarer Reitstock, mit 1 Körnerspitze Morse 2, Type UJAH 52/235

03–05/V 31 – I Werkstückstütze Type POD-1

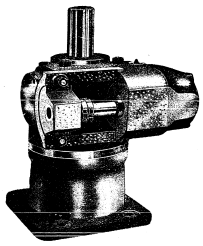
03–05/V 32 – 1 Dreibacken-Spannfutter, Type A-220, mit Schrauben, Schlüssel und Flansch



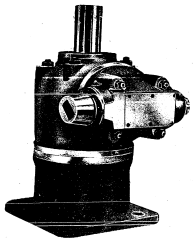
03–05/V 31

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

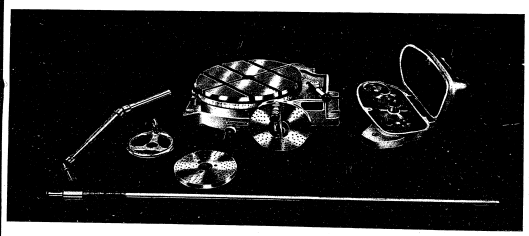
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



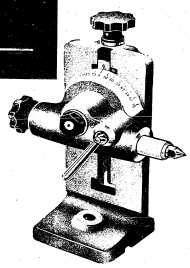
03–05/V 20



03–05/V 15



03–05/V 22



03–05/V 30

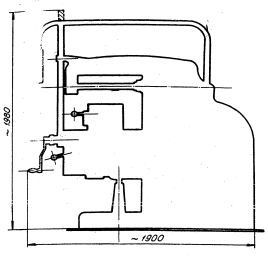
2821–03 – 1 drehbarer Maschinenschraubstock, Type 2821-III-c, Backenweite 160 mm, Backenhöhe 35 mm, Maulweite 160 mm, Drehvermögen 360°

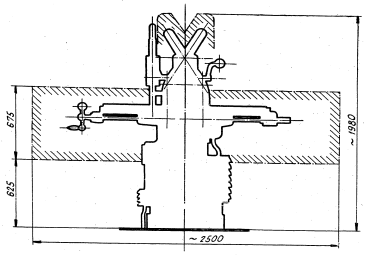
K. G5. 020 – 9 offene Doppelschlüssel, Grösse: 8/9, 10/11, 12/14, 14/17, 19/22, 24/27, 30/32, 36/41, 46/50

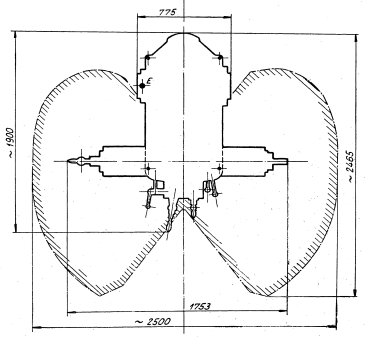
03–05/V 33 – 1 Maschinenleuchte ohne Glühbirne – für 24 V Spannung.

03–05/V 34 – 1 Stossapparat

UP–NO 557 – 2 Zubehörkästen Type OR–645–420, Dimension 1185×760×1170 mm





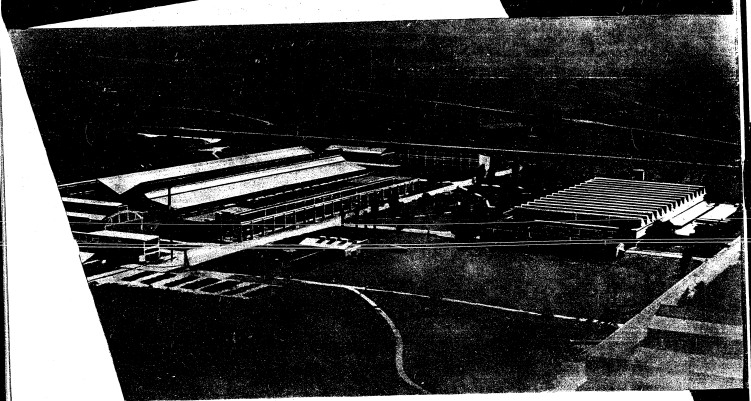


BEI BESTELLUNG
DES ZUBEHÖRS
IST DIE BESTELLNUMMER
IN JEDEM FALL ANZUGEBEN.

DA UNSERE MASCHINEN STÄNDIG
FORTENTWICKELT WERDEN, SIND
EINZELANGABEN MASSE UND ABBILDUNGEN
IN DIESEM PROSPEKT FÜR UNS UNVERBINDLICH.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



Ozeha – Skobe – Bekar – Horvat – Pšenička

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
МАШИНОЭКСПОРТ

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE
MACHINOEXPORT

090105/з

КАТАЛОГ

СМЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ СТАЦИОНАРНЫХ КОМПРЕССОРОВ ТИПА 2СА

CATALOGUE

OF REPLACEABLE PARTS FOR TYPE 2CA STATIONARY COMPRESSORS

СССР · МОСКВА
USSR · MOSCOW

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ВВЕДЕНИЕ

В каталоге сменных и быстроизнашивающихся деталей стационарных компрессоров 2СА-8 и 2СА-25 приведены только узлы и деподвергающиеся износу в процессе эксплуатации машины, даны номера чертежей и деталей, указан вес детали, а также количество данных деталей на один компрессор.

Каталог является справочным пособием для определения потребности в деталях, для разборки их на складах, составления заявок, а также для ознакомления с устройством отдельных узлов компрессоров.

Компрессоры 2СА-8 и 2СА-25 имеют следующие взаимозаменяемые узлы: раму, коленчатый вал, средник, крейцкопф, шатун, масляный насос и холодильник.

При заказе запчастей необходимо ссылаться одновременно на номер чертежа и на номер детали.

Заказы просим направлять по адресу: СССР, Москва, Г-200, В/О «Машиноэкспорт».

НАЗНАЧЕНИЕ

Компрессоры типа 2СА являются стационарными поршневыми машинами двойного действия с вертикальным расположением осей рабочих цилиндров. Они предназначены для сжатия и подачи воздуха или газов, не вызывающих коррозию, имеют водяное охлаждение, приводятся в действие от электродвигателя через клиноременную передачу.

Компрессоры моделей 2СА-8 и 2СА-25 имеют одинаковую базу (рама, картер, кривошипно-шатунный механизм), но отличаются один от другого лишь возможностью развивать рабочее давление.

Компрессор 2СА-8 рассчитан на рабочее давление 8 *атм*, а компрессор 2СА-25 — на давление 25 *атм*.

Оба компрессора выполнены совершенно закрытыми. Однако все части, требующие периодического осмотра, легко доступны для наблюдения, а детали, подвергающиеся большему износу, могут быть быстро заменены с минимальной разборкой машины.

INTRODUCTION

This catalogue of replaceable and wearing parts for stationary compressors Models 2CA-8 and 2CA-25 pertains only to units and parts which are subjected to wear in the course of operation of the machine. It specifies drawing and part numbers, weight of parts, as well as quantity of each part required per compressor.

This catalogue is a reference book which may be of help when evaluating requirements of individual parts, sorting these in storehouses, and drawing up inquiries for spare parts. At the same time it gives an idea of the design of the various units of the compressors.

The 2CA-8 and 2CA-25 compressor models have the following interchangeable units: frame, crankshaft, middle part, sliding head, connecting rod, oil pump, and cooler.

When ordering spare parts indicate both the drawing and the part number.

Please address the orders to V/O "Machinoexport", Moscow, G-200, U.S.S.R.

APPLICATION

The 2CA compressors are stationary piston-type, double acting machines with vertically arranged cylinders and are designed for compressing and delivering of air or non-corroding gases. They are provided with water cooling and are driven from electric motors through V-belt drives.

The 2CA-8 and 2CA-25 compressor models have a similar base (frame, crank case, crankshaft with parts) but differ from each other by the working pressure, they may attain to.

The 2CA-8 compressor model is designed for a working pressure of 8 *atm*, whereas the 2CA-25 compressor is for a pressure of 25 *atm*.

Both compressors are of the fully closed type. However, all parts requiring periodical inspection are easily accessible for inspection and those subjected to excessive wear may be quickly replaced with a minimum expenditure of disassembly operations.

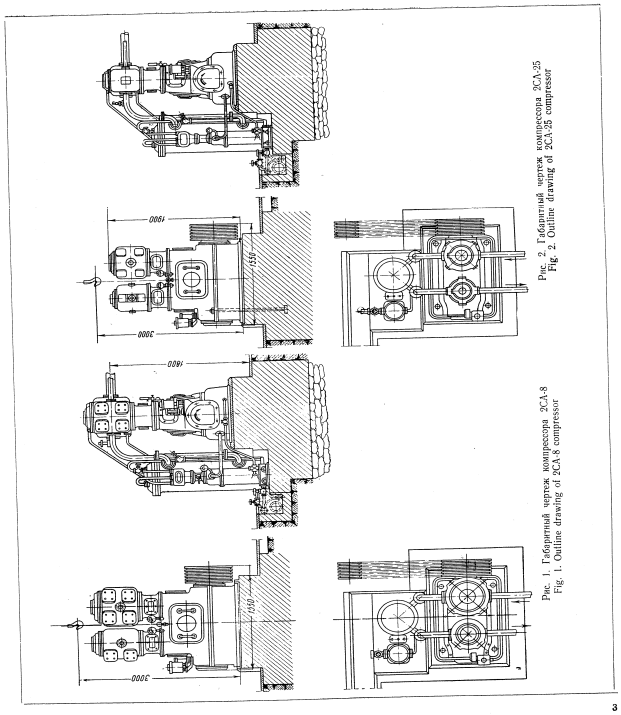


Рис. 2. Габаритный чертеж компрессора 2СА-25
Fig. 2. Outline drawing of 2CA-25 compressor

Рис. 1. Габаритный чертеж компрессора 2СА-8
Fig. 1. Outline drawing of 2CA-8 compressor

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Модель компрессора	Размерность	2СА-8	2СА-25
Производительность, отнесенная к условиям всасывания	$м^3/мин$	10	4,5
Давление нагнетания	*атм*	8	25
Число ступеней	—	2	2
Диаметр цилиндров:			
I ступени	*мм*	330	240
II ступени	*мм*	170	170
Ход поршня	*мм*	480	480
Число оборотов коленчатого вала	*об/мин*	83	65
Мощность на валу компрессора	*л. с.*	50	45
Расход охлаждающей воды (при нагреве ее на 10°)	*л/мин*	7,7	7,7
Поверхность теплообмена промежуточного холодильника	$м^2$		
Система смазки:		центральная под давлением циркуляционная	
цилиндров			
механизма движения			
Нормальное распределение давлений по ступеням:			
после I ступени	*атм*	2	4,2
после II ступени	*атм*	8	25
Расход масла для смазки цилиндров	*л/час*	45	50
Вес компрессора	*кг*	2060	1900
Тип привода		клиноременная передача	
Мощность электродвигателя	*квт*	70	58
Число оборотов электродвигателя	*об/мин*	1000	1000
Диаметры шкивов (расчетные):			
компрессора	*мм*	640	640
электродвигателя	*мм*	Г-5600	Г-5600
Марка клиновых ремней	шт.	6	6
Количество ремней	$м^3$	4	1
Рекомендуемый объем напорного резервуара	$м^2$	0,15	0,07
Рекомендуемая поверхность воздушного фильтра	*мм*	1550×870×1865	1550×870×1900
Габаритные размеры (длина × ширина × высота)			

SPECIFICATIONS

Denomination	Unit	Compressor model 2CA-8	2CA-25
Capacity (with reference to suction conditions)	$cu.m/min$	10	4.5
Discharge pressure	*atm*	8	25
Number of stages	—	2	2
Cylinder bore diameters:			
first stage	*mm*	330	240
second stage	*mm*	170	170
Piston stroke	*mm*	480	480
Crankshaft speed	*r.p.m.*	83	65
Capacity on compressor shaft	*h. p.*		
Cooling water consumption (allowing its warming up to 10° C)	*l/min*	50	45
Heat exchange area at intermediate cooler	$sq. m$	7.7	7.7
Lubrication system:			
of cylinders		central, forced circulation	
of driving mechanism			
Normal distribution of pressures over stages:			
after first stage	*ati*	2	4.2
after second stage	*ati*	8	25
Cylinder lubricating oil consumption	*gl/hr*	45	50
Weight of compressor	*kg*	2060	1900
Type of drive		V-belt drive	
Electric motor output	*kW*	70	58
Electric motor speed	*r.p.m.*	1000	1000
Diameters of pulleys (calculated):			
of compressor	*mm*	640	640
of electric motor	*mm*	320	320
V-belt type	—	Г-5600	Г-5600
Number of V-belts	pcs	6	6
Recommended volume of pressure reservoir	*cu.m*	4	1
Recommended air filter area	*sq.m*	0.15	0.07
Overall dimensions (length × width × height)	*mm*	1550×870×1865	1550×870×1900

УЗЛЫ КОМПРЕССОРОВ 2СА-8 И 2СА-25, ПОМЕЩЕННЫЕ В КАТАЛОГЕ

(Рис. 3, 4)

№ позиции	№ чертежа	№ узла	Наименование узла	Количество на 1 узел 2СА-8	2СА-25	Вес узла, *кг*
I	2СА8Л2	2СА8-01	Рама	1	1	437
II	2СА8Л6	2СА8-02	Коленчатый вал	1	1	390
III	1СА8Л13	1СА8-04	Средник	2	2	94
IV	1СА8Л15	1СА8-05	Крейцкопф	2	2	21,3
V	2СА8Л13	2СА8-06	Шатун	2	2	25,4
VI	2СА8Л19	2СА8-16	Цилиндр I ступени	1	—	403
VII	1СА8Л24	1СА8-16/1	Поршень I ступени	1	—	39,3
VIII	2СА8Л23	2СА8-17	Цилиндр II ступени	1	—	286
IX	1СА8Л29	1СА8-17/1	Поршень II ступени	1	—	22,2
X	СА8Л45	СА8-21	Сальник с мягкой набивкой	2	—	10
XI	1СА8Л34	СА8-22	Холодильник	1	1	432
XII	2СА25Л12	2СА25-16	Цилиндр I ступени	—	1	300
XIII	2СА25Л55	2СА25-16/1	Поршень I ступени	—	1	25
XIV	2СА25Л8	2СА25-17	Цилиндр II ступени	—	1	208
XV	2СА25Л60	2СА25-17/1	Поршень II ступени	—	1	14
XVI	2СА8Л16	2СА8-07	Масляный насос	1	1	12,2
XVII	Э-229	2СА8-18а	Клапан всасывающий I и II ступеней	6	—	3
XVIII	Э-228	2СА8-18б	Клапан нагнетательный I и II ступеней	—	8	3
XIX	2СГ50Л45	2СГ50-19	Клапан всасывающий и нагнетательный I ступени	—	4	1,6
XX	К1-8Л1	2СА25-18	Всасывающий и нагнетательный клапан II ступени	—	2	13,7
XXI	2СА25Л16	2СА25-20	Сальник с металлической набивкой	—	—	
XXII	20-Н-468	1СА8-25	Предохранительный клапан (на рисунке не показан)	1	—	2,35
XXIII	9-468-50	2СА25-25	Предохранительный клапан (на рисунке не показан)	—	1	2,5

MODEL 2CA-8 AND 2CA-25 COMPRESSOR UNITS INCLUDED IN THE CATALOGUE

(See Figs. 3 and 4)

Item No.	No. of drawing	No of unit	Denomination of unit	Quantity for one unit 2CA-8	2CA-25	Weight of unit, *kg*
I	2СА8Л2	2СА8-01	Frame	1	1	437
II	2СА8Л6	2СА8-02	Crankshaft	1	1	390
III	1СА8Л13	1СА8-04	Middle part	2	2	94
IV	1СА8Л15	1СА8-05	Sliding head	2	2	21.3
V	2СА8Л13	2СА8-06	Connecting rod	2	2	25.4
VI	2СА8Л19	2СА8-16	Cylinder I-st stage	1	—	403
VII	1СА8Л24	1СА8-16/1	Piston I-st stage	1	—	39.3
VIII	2СА8Л23	2СА8-17	Cylinder II-nd stage	1	—	286
IX	1СА8Л29	1СА8-17/1	Piston II-nd stage	1	—	22.2
X	СА8Л45	СА8-21	Packing gland with soft stuffing	2	—	10
XI	1СА8Л34	СА8-22	Cooler	1	1	432
XII	2СА25Л12	2СА25-16	Cylinder I-st stage	—	1	300
XIII	2СА25Л55	2СА25-16/1	Piston I-st stage	—	1	25
XIV	2СА25Л8	2СА25-17	Cylinder II-nd stage	—	1	208
XV	2СА25Л60	2СА25-17/1	Piston II-nd stage	—	1	14
XVI	2СА8Л16	2СА8-07	Oil pump	1	1	12.2
XVII	Э-229	2СА8-18а	I and II stages suction valve	6	—	3
XVIII	Э-228	2СА8-18б	Pressure valve of I and II stages	—	8	3
XIX	2СГ50Л45	2СГ50-19	Suction and pressure valves of I-st stage	—	4	1.6
XX	К1-8Л1	2СА25-18	Suction and pressure valves of II-nd stage	—	2	13.7
XXI	2СА25Л16	2СА25-20	Packing gland with metal stuffing	1	—	2.35
XXII	20-Н-468	1СА8-25	Safety valve (not shown in figure)	—	1	2.5
XXIII	9-468-50	2СА25-25	Safety valve (not shown in figure)			

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ДЕТАЛИ

(Рис. 3)

№ поз.	№ чертежа	№ детали	Наименование детали	Количество на узел	Материал	Вес единицы, кг
			I. РАМА — УЗЕЛ 2СА-8-01			
1	2СА8Л30	2СА8-0135	Вкладыш упорный коренного подшипника	1 пара	Сталь Баббит	8
2	2СА8Л30	2СА8-0136	Вкладыш коренного подшипника	3 пары	Сталь Баббит	4
			II. КОЛЕНЧАТЫЙ ВАЛ — УЗЕЛ 2СА8-02			
3	2СА8Л8	2СА8-0208	Шестерня привода масляного насоса	1	Сталь	0,8
			III. СРЕДНИК I и II СТУПЕНЕЙ — УЗЕЛ 1СА8-04			
4	2СА8Л27	2СА8-0401	Средник I и II ступеней	1	Чугун	85
5	СА8Л18	СА8-0405	Кольцо сальниковое	1	Чугун	0,13
6	СА8Л18	СА8-0406	Кольцо сальниковое	2	Чугун	0,13
7	СА8Л18	СА8-0407	Пружина	3	Сталь	0,005
			IV. КРЕЙЦКОПФ — УЗЕЛ 1СА8-05			
8	50-Н-219 33-Н-358 34-Н-235	1СА8-0507 1СА8-0508 1СА8-0509	Палец крейцкопфа с гайкой и шайбой	1	Сталь	2,87
			V. ШАТУН — УЗЕЛ 2СА8-06			
9	22-Н-221	2СА8-0603	Болт шатуна с гайкой	2	Сталь	0,78
	22-Н-222	2СА8-0604				
10	2СА8Л15	2СА8-0605	Верхний и нижний вкладыши кривошипной головки	1 пара	Сталь Баббит	4,4
11	50-Н-227	2СА8-0608	Верхний и нижний вкладыши крейцкопфной головки	1 пара	Бронза Баббит	1,0
			VI. ЦИЛИНДР I СТУПЕНИ — УЗЕЛ 2СА8-16			
12	2СГ8Л13	2СГ8-1704	Стакан нажимной нагнетательного клапана	4	Чугун	1,5
13	2СГ8Л13	2СГ8-1705	Стакан нажимной всасывающего клапана	4	Чугун	1,2
			VII. ПОРШЕНЬ I СТУПЕНИ — УЗЕЛ 1СА8-16/1			
14	1СА8Л26 1СА8Л25	1СА8-1635 1СА8-1633	Шток с гайкой	1 компл.	Сталь	6,8
15	330-Н-490	1СА8-1636	Кольцо поршневое ⌀330	3	Чугун	0,72
			VIII. ЦИЛИНДР II СТУПЕНИ — УЗЕЛ 2СА8-17			
16	1СА8-Л23	1СА8-1604	Стакан нажимной нагнетательного клапана	2	Чугун	1,5
17	1СА8-Л23	1СА8-1605	Стакан нажимной всасывающего клапана	2	Чугун	1,2
			IX. ПОРШЕНЬ II СТУПЕНИ — УЗЕЛ 1СА8-17/1			
18	1СА8Л26 1СА8Л25	1СА8-1635 1СА8-1633	Шток с гайкой	1 компл.	Сталь	6,8
19	210-Н-490	1СА8-1736	Кольцо поршневое ⌀210	4	Чугун	0,24
			X. САЛЬНИК С МЯГКОЙ НАБИВКОЙ — УЗЕЛ СА8-21			
20	40-Н-247	2СА8-2104	Втулка нажимного стакана	1	Бронза	0,053
21	2СА8Л46	2СА8-2115	Кольцо	1	Бронза	0,074
			XI. ХОЛОДИЛЬНИК — УЗЕЛ СА8-22			
22	1СА8Л39	1СА8-22/2	Батарея холодильника	1	Сталь	217,0

PARTS

(See Fig. 3)

Item No.	Drawing No.	Part No.	Part Denomination	Quantity for one unit	Material	Weight of one unit, kg
			I. FRAME — UNIT 2CA-8-01			
1	2СА8Л30	2СА8-0135	Main bearing thrust half	1 pair	Steel Babbit	8
2	2СА8Л30	2СА8-0136	Main bearing half	3 pairs	Steel Babbit	4
			II. CRANKSHAFT — UNIT 2CA8-02			
3	2СА8Л8	2СА8-0208	Oil pump drive gear	1	Steel	0.8
			III. MIDDLE PART OF I-st AND II-nd STAGES — UNIT 1CA8-04			
4	2СА8Л27	2СА8-0401	Middle part of I and II stages	1	Grey Iron	85
5	СА8Л18	СА8-0405	Packing ring	1	Grey Iron	0.13
6	СА8Л18	СА8-0406	Same	2	Grey Iron	0.13
7	СА8Л18	СА8-0407	Spring	3	Steel	0.005
			IV. SLIDING HEAD — UNIT 1CA8-05			
8	50-Н-219 33-Н-358 34-Н-235	1СА8-0507 1СА8-0508 1СА8-0509	Sliding head pin with nut and washer	1	Steel	2.87
			V. CONNECTING ROD — UNIT 2CA8-06			
9	22-Н-221	2СА8-0603	Connecting rod bolt with nut	2	Steel	0.78
	22-Н-222	2СА8-0604				
10	2СА8Л15	2СА8-0605	Crank end bearing halves, upper and lower	1 pair	Steel Babbit	4.4
11	50-Н-227	2СА8-0608	Sliding head end bearing halves, upper and lower	1 pair	Bronze Babbit	1.0
			VI. I-st STAGE CYLINDER — UNIT 2CA8-16			
12	2СГ8Л13	2СГ8-1704	Pressure valve pushing sleeve	4	Grey Iron	1.5
13	2СГ8Л13	2СГ8-1705	Suction valve pushing sleeve	4	Grey Iron	1.2
			VII. PISTON, I-st STAGE — UNIT 1CA8-16/1			
14	1СА8Л26 1СА8Л25	1СА8-1635 1СА8-1633	Piston rod with nut	1 set	Steel	6.8
15	330-Н-490	1СА8-1636	Piston ring ⌀330	3	Grey Iron	0.72
			VIII. CYLINDER, II-nd STAGE — UNIT 2CA8-17			
16	1СА8Л23	1СА8-1604	Pressure valve pushing sleeve	2	Grey Iron	1.5
17	1СА8Л23	1СА8-1605	Suction valve pushing sleeve	2	Grey Iron	1.2
			IX. PISTON, II-nd STAGE — UNIT 1CA8-17/1			
18	1СА8Л26 1СА8Л25	1СА8-1635 1СА8-1633	Rod with nut	1 set	Steel	6.8
19	210-Н-490	1СА8-1736	Piston ring ⌀210	4	Grey Iron	0.24
			X. PACKING GLAND WITH SOFT STUFFING — UNIT CA8-21			
20	40-Н-247	СА8-2104	Pushing sleeve bushing	1	Bronze	0.053
21	2СА8Л46	2СА8-2115	Ring	1	Bronze	0.074
			XI. COOLER — UNIT CA8-22			
22	1СА8Л39	1СА8-22/2	Cooler battery	1	Steel	217.0

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

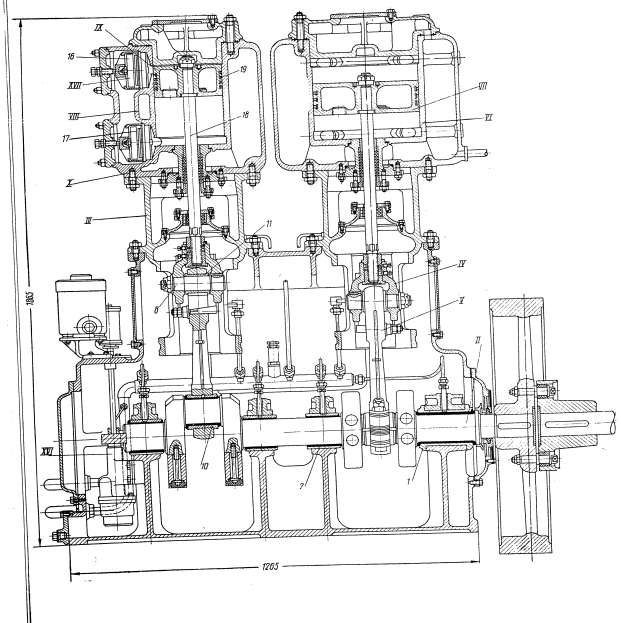
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

№ поз.	№ чертежа	№ детали	Наименование детали	Количество на узел	Материал	Вес единицы, кг
			(Рис. 4)			
			XII. **ЦИЛИНДР I СТУПЕНИ — УЗЕЛ 2СА25-16**			
1	2СГ50Л41	2СГ50-1710	Стакан нажимной нагнетательного клапана . . .	4	Чугун	1,2
2	2СГ50Л41	2СГ50-1711	Стакан нажимной всасывающего клапана . . .	4	Чугун	0,95
			XIII. **ПОРШЕНЬ I СТУПЕНИ — УЗЕЛ 2СА25-16/1**			
3	1СА8Л26 1СА8Л25	1СА8-1635 1СА8-1633	Шток с гайкой	1 компл.	Сталь	6,8
4	2СА25Л6	2СА25-1604	Кольцо поршневое ⌀240	4	Чугун	0,37
			XIV. **ЦИЛИНДР II СТУПЕНИ — УЗЕЛ 2СА25-17**			
5	2СА25Л28	2СА25-1710	Стакан нажимной нагнетательного клапана . .	2	Чугун	1,0
6	2СА25Л28	2СА25-1711	Стакан нажимной всасывающего клапана . . .	2	Чугун	0,8
			XV. **ПОРШЕНЬ II СТУПЕНИ — УЗЕЛ 2СА25-17/1**			
7	1СА8Л26 1СА8Л25	1СА8-1635 1СА8-1633	Шток с гайкой	1 компл.	Сталь	6,8
8	120-Н-490	2СА25-1734	Кольцо поршневое ⌀120	5	Чугун	0,064

Item No.	Drawing No.	Part No.	Part Denomination	Quantity for one unit	Material	Weight of one unit, kg
			(See Fig. 4)			
			XII. **CYLINDER, I-st STAGE — UNIT 2CA25-16**			
1	2СГ50Л41	2СГ50-1710	Pressure valve pushing sleeve	4	Grey Iron	1.2
2	2СГ50Л41	2СГ50-1711	Suction valve pushing sleeve	4	Grey Iron	0.95
			XIII. **PISTON, I-st STAGE — UNIT 2CA25-16/1**			
3	1СА8Л26 1СА8Л25	1СА8-1635 1СА8-1633	Rod with nut	1 set	Steel	6.8
4	2СА25Л6	2СА25-1604	Piston ring ⌀ 240	4	Grey Iron	0.37
			XIV. **CYLINDER, II-nd STAGE — UNIT 2CA25-17**			
5	2СА25Л28	2СА25-1710	Pressure valve pushing sleeve	2	Grey Iron	1.0
6	2СА25Л28	2СА25-1711	Suction valve pushing sleeve	2	Grey Iron	0.8
			XV. **PISTON, II-nd STAGE — UNIT 2CA25-17/1**			
7	1СА8Л26 1СА8Л25	1СА8-1635 1СА8-1633	Rod with nut	1 set	Steel	6.8
8	120-Н-490	2СА25-1734	Piston ring ⌀ 120	5	Grey Iron	0.064

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



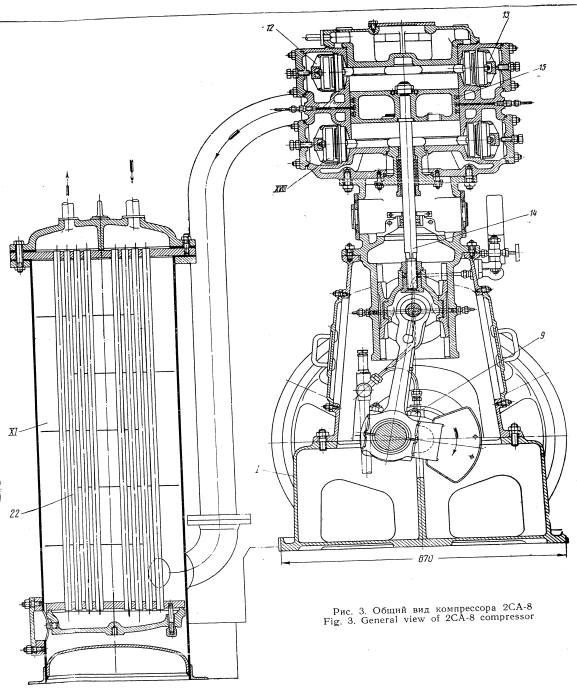
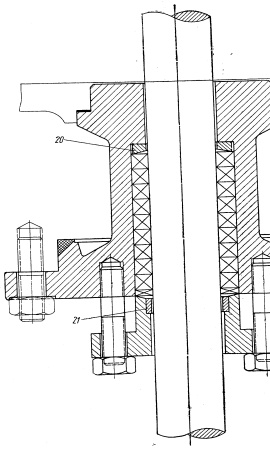


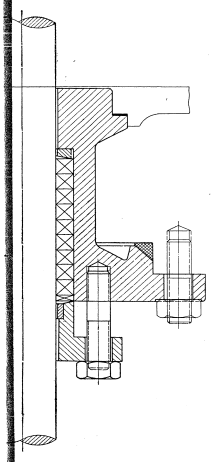
Рис. 3. Общий вид компрессора 2СА-8
Fig. 3. General view of 2CA-8 compressor



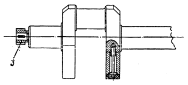
Сальник с мягкой набивкой
Packing gland with soft stuffi

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

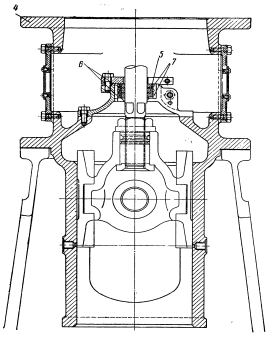
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



мягкой набивкой
d with soft stuffing



Коленчатый вал
Crankshaft



Средник
Middle part

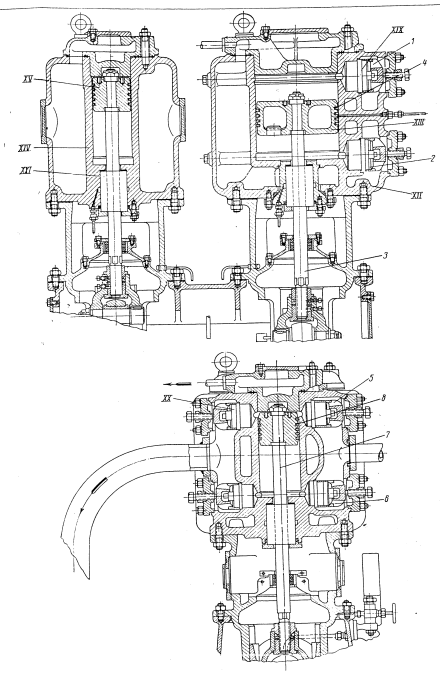


Рис. 4. Общий вид компрессора 2СА-25
Fig. 4. General view of 2CA-25 compressor

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

№ поз.	№ чертежа	№ детали	Наименование детали	Количество на узел	Материал	Вес единицы, *кг*
			(Рис. 5)			
			XVI. **МАСЛЯНЫЙ НАСОС — УЗЕЛ 2СА8-07**			
1	2СА8Л17	2СА8-0703	Шестерня привода масляного насоса	1	Сталь	0,9
2	2С Г50Л24	2СГ50-0705	Шестерня насоса ведущая	1	Сталь	0,7
3	2С 50Л24	2СГ50-0706	Шестерня насоса ведомая	1	Сталь	0,69

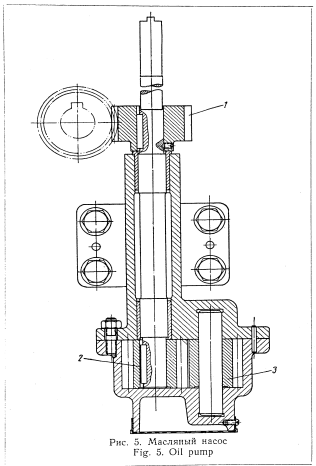


Рис. 5. Масляный насос
Fig. 5. Oil pump

Item No.	Drawing No.	Part No.	Part Denomination	Quantity for one unit	Material	Weight of one unit, *kg*
			(See Fig. 5)			
			XVI. **OIL PUMP — UNIT 2CA8-07**			
1	2CA8Л17	2CA8-0703	Oil pump drive gear	1	Steel	0.9
2	2CГ50Л24	2CГ50-0705	Pump gear, driving	1	Steel	0.7
3	2CГ50Л24	2CГ50-0706	Pump gear, driven	1	Steel	0.69

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

№ поз.	№ чертежа	№ детали	Наименование детали	Количество на узел	Материал	Вес единицы, кг

(Рис. 6)

XVII. **КЛАПАН ДВУХКОЛЬЦЕВОЙ ВСАСЫВАЮЩИЙ I и II СТУПЕНЕЙ — УЗЕЛ 2СА8-18а**

1	К2-8Л2	К2-8-01	Седло клапана	1	Чугун	1,6
2	Э-229	2	Розетка клапана	1	Чугун	1,0
3	К3-8Л2	К3-8-03	Пластина малая	1	Сталь	0,043
4	К3-8Л2	К3-8-04	Пластина средняя	1	Сталь	0,076
5	К3-8Л3	К3-8-09	Пружина клапана	6	Сталь	0,002

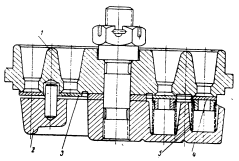


Рис. 6. Клапан всасывающий I и II ступеней компрессора 2СА-8

Fig. 6. Suction valve, I-st and II-nd stages, of 2CA-8 compressor

Item No.	Drawing No.	Part No.	Part Denomination	Quantity for one unit	Material	Weight of one unit, kg

(See Fig. 6)

XVII. **TWO-RING SUCTION VALVE OF THE I-st AND II-nd STAGES — UNIT 2CA8-18a**

1	K2-8Л2	K2-8-01	Valve seat	1	Grey Iron	1.6
2	Э-229	2	Valve socket	1	Grey Iron	1.0
3	K3-8Л2	K3-8-03	Plank, small	1	Steel	0.043
4	K3-8Л2	K3-8-04	Plank, middle	1	Steel	0.076
5	K3-8Л3	K3-8-09	Valve spring	6	Steel	0.002

№ поз.	№ чертежа	№ детали	Наименование детали	Количество на узел	Материал	Вес единицы, кг

(Рис. 7)

XVIII. **КЛАПАН ДВУХКОЛЬЦЕВОЙ НАГНЕТАТЕЛЬНЫЙ I и II СТУПЕНЕЙ — УЗЕЛ 2СА8-18б**

1	Э-228	1	Седло клапана	1	Чугун	1,6
2	К2-8Л2	К2-8-02	Розетка клапана	1	Чугун	1,0
3	К3-8Л2	К3-8-03	Пластина малая	1	Сталь	0,043
4	К3-8Л2	К3-8-04	Пластина средняя	1	Сталь	0,076
5	К3-8Л3	К3-8-09	Пружина	6	Сталь	0,002

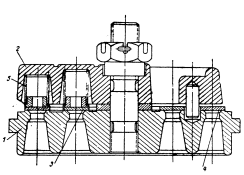


Рис. 7. Клапан нагнетательный I и II ступеней компрессора 2СА-8

Fig. 7. Pressure valve, I-st and II-nd stages, of 2CA-8 compressor

Item No.	Drawing No.	Part No.	Part Denomination	Quantity for one unit	Material	Weight of one unit, kg

(See Fig. 7)

XVIII. **TWO-RING PRESSURE VALVE OF THE I-st AND II-nd STAGES — UNIT 2CA8-18б**

1	Э-228	1	Valve seat	1	Grey Iron	1.6
2	K2-8Л2	K2-8-02	Valve socket	1	Grey Iron	1.0
3	K3-8Л2	K3-8-03	Plank, small	1	Steel	0.043
4	K3-8Л2	K3-8-04	Plank, middle	1	Steel	0.076
5	K3-8Л3	K3-8-09	Spring	6	Steel	0.002

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

№ поз.	№ чертежа	№ детали	Наименование детали	Количество на узел	Материал	Вес единицы, кг
			(Рис. 8)			
			XIX. КЛАПАН ВСАСЫВАЮЩИЙ И НАГНЕТАТЕЛЬНЫЙ I СТУПЕНИ — УЗЕЛ 2СГ50-19			
1	2СГ50Л46	2 СГ50-1901	Седло клапана	1	Чугун	1,3
2	2СГ50Л46	2СГ50-1902	Розетка клапана	1	Чугун	1,2
3	2СГ50Л46	2СГ50-1903	Пластина клапана	1	Сталь	0,055
4	1СА8Л32	1СА8-1810	Пружина клапана	3	Сталь	0,012

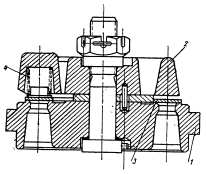


Рис. 8. Всасывающий и нагнетательный клапан I ступени компрессора 2СА-25
Fig. 8. Suction and pressure valves, 1-st stage, of 2CA-25 compressor

Item No.	Drawing No.	Part No.	Part Denomination	Quantity for one unit	Material	Weight of one unit, kg
			(See Fig. 8)			
			XIX. VALVES — SUCTION AND PRESSURE OF I-st STAGE — UNIT СГ50-19			
1	2СГ50Л46	2СГ50-1901	Valve seat	1	Grey Iron	1.3
2	2СГ50Л46	2СГ50-1902	Valve socket	1	Grey Iron	1.2
3	2СГ50Л46	2СГ50-1903	Valve plank	1	Steel	0.055
4	1СА8Л32	1СА8-1810	Valve spring	3	Steel	0.012

№ поз.	№ чертежа	№ детали	Наименование детали	Количество на узел	Материал	Вес единицы, кг
			(Рис. 9)			
			XX. КЛАПАН ОДНОКОЛЬЦЕВОЙ ВСАСЫВАЮЩИЙ И НАГНЕТАТЕЛЬНЫЙ II СТУПЕНИ — УЗЕЛ 2СА25-18			
1	К1-8Л12	К1-8-01	Седло клапана	1	Чугун	0,79
2	К1-8Л12	К1-8-02	Розетка клапана	1	Чугун	0,47
3	К3-8Л12	К3-8-03	Пластина малая	1	Сталь	0,043
4	К3-8Л13	К3-8-09	Пружина клапана	3	Сталь	0,002

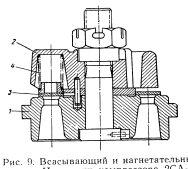


Рис. 9. Всасывающий и нагнетательный клапан II ступени компрессора 2СА-25
Fig. 9. Suction and pressure valves, II-nd stage, of 2CA-25 compressor

Item No.	Drawing No.	Part No.	Part Denomination	Quantity for one unit	Material	Weight of one unit, kg
			(See Fig. 9)			
			XX. ONE-RING SUCTION AND PRESSURE VALVES OF II-nd STAGE — UNIT 2CA25-18			
1	К1-8Л12	К1-8-01	Valve seat	1	Grey Iron	0.79
2	К1-8Л12	К1-8-02	Valve socket	1	Grey Iron	0.47
3	К3-8Л12	К3-8-03	Plank, small	1	Steel	0.043
4	К3-8Л13	К3-8-09	Valve spring	3	Steel	0.002

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

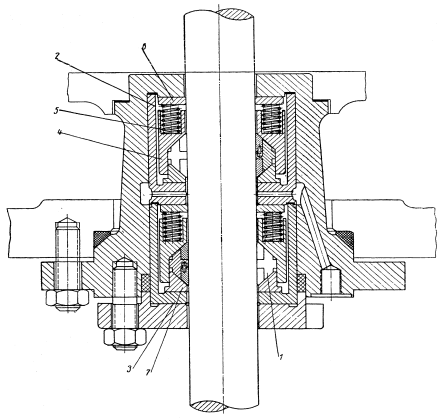


Рис. 10. Сальник с металлической набивкой компрессора 2СА-25
Fig. 10. Packing gland with metal stuffing of 2СА-25 compressor

№ поз.	№ чертежа	№ детали	Наименование детали	Количество на узел	Материал	Вес единицы, кг

(Рис. 10)

XXI. **САЛЬНИК С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ НАБИВКОЙ — УЗЕЛ 2СА25-20**

1	2СА25Л18	2СА25-20/1	Вспомогательный узел — металлическая набивка	2	Сплав	0,25
2	2СА25Л17	2СА25-2007	Патрон верхний	1	Чугун	1,0
3	2СА25Л17	2СА25-2008	Патрон	1	Чугун	0,85
4	2СА25Л17	2СА25-2009	Обойма сальника	2	Чугун	0,55
5	СГ50Л72	СГ50-2010	Пружина	12	Сталь	0,009
6	2СА25Л18	2СА25-2011	Дроссельное кольцо	2	Бронза	0,1
7	2СА25Л18	2СА25-2012	Нажимная втулка	2	Чугун	0,2

Item No.	Drawing No.	Part No.	Part Denomination	Quantity for one unit	Material	Weight of one unit, kg

(See Fig. 10)

XXI. **PACKING GLAND WITH METAL STUFFING — UNIT 2CA25-20**

1	2СА25Л18	2СА25-20/1	Auxiliary unit — metal stuffing	2	Alloy	0.25
2	2СА25Л17	2СА25-2007	Casing, upper	1	Grey Iron	1.0
3	2СА25Л17	2СА25-2008	Casing	1	Grey Iron	0.85
4	2СА25Л17	2СА25-2009	Packing glang housing	2	Grey Iron	0.55
5	СГ50Л72	СГ50-2010	Spring	12	Steel	0.009
6	2СА25Л18	2СА25-2011	Throttle ring	2	Bronze	0.1
7	2СА25Л18	2СА25-2012	Pressure bushing	2	Grey Iron	0.2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

№ поз.	№ чертежа	№ детали	Наименование детали	Количество на узел	Материал	Вес единицы, кг
			(Рис. 11)			
			XXII. **ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН I СТУПЕНИ — УЗЕЛ 1CA8-25**			
1	20-Н-468	1CA8-25	Предохранительный клапан в сборе	1	Сталь	2,35
			XXIII. **ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН I СТУПЕНИ — УЗЕЛ 2CA25-25**			
2	9-468-50	2CA25-25	Предохранительный клапан I ступени в сборе .	1	Сталь	2,5

Item No.	Drawing No.	Part No.	Part Denomination	Quantity for one unit	Material	Weight of one unit, kg
			(See Fig. 11)			
			XXII. **SAFETY VALVE OF THE I-st STAGE — UNIT 1CA8-25**			
1	20-Н-468	1CA8-25	Safety valve, assembly .	1	Steel	2.35
			XXIII. **SAFETY VALVE OF THE I-st STAGE — UNIT 2CA25-25**			
2	9-468-50	2CA25-25	Safety valve of I-st stage, assembly . .	1	Steel	2.5

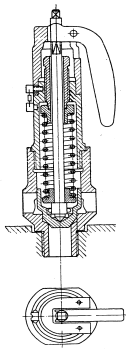


Рис. 11. Предохранительный клапан компрессоров 2СА-8 и 2СА-25

Fig. 11. Safety valve of 2CA-8 and 2CA-25 compressors

ТЕЛЕГРАФНЫЙ АДРЕС: МОСКВА МАШИНОЭКСПОРТ
CABLE ADDRESS: MACHINOEXPORT MOSCOW

Внешторгиздат. Заказ № 01238/2392

220217

Станок-полуавтомат
ДЛЯ РЕЗКИ КИРПИЧА
СМ-295

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
МАШИНОЭКСПОРТ
СССР · МОСКВА

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

СТАНОК-ПОЛУАВТОМАТ ДЛЯ РЕЗКИ КИРПИЧА

МОДЕЛЬ СМ-295

Станок-полуавтомат модели СМ-295 предназначен для резки на отдельные кирпичи глиняного бруса, выходящего из мундштука ленточного пресса.

Резка бруса на отдельные кирпичи производится автоматически при помощи лучка с проволокой (струной), при этом скорость резательного аппарата находится в зависимости от скорости движения бруса по транспортеру.

Синхронность движения стола и бруса обеспечивает совершенно точный, перпендикулярный брусу рез. Резка глиняного бруса может производиться для получения кирпичей разной толщины: 65, 130 и 260 *мм*.

Станок-полуавтомат имеет три основные кинематические цепи:

1. Возвратно-поступательного движения смычка, приводимого в движение от усилия, передаваемого глиняным брусом, что обусловливает синхронность их движений.

2. Качательного движения смычка, осуществляемого смычковым валом за счет передачи движения от индивидуального электродвигателя через клиновую передачу и систему зубчатых передач, а также шатунно-кривошипного механизма. Смычковый вал и связанный с ним смычок со струной периодически совершают поворот на некоторый угол, достаточный для поперечной резки бруса.

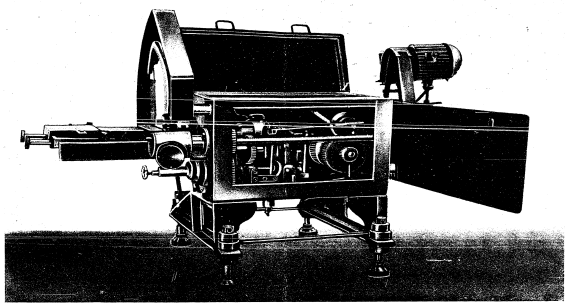
3. Синхронизации возвратно-поступательного и качательного движений смычка, которая осуществляется при помощи переключательного и фрикционного механизмов.

Станок-полуавтомат состоит из рамы, ленточного транспортера, автоматически режущего механизма и привода.

Полуавтомат приводится в движение клиновой передачей от электродвигателя.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Производительность (шт. кирпичей в час)	до 5000
Скорость ленты транспортера, *м/мин*	5,5
Число оборотов приводного вала, *об/мин*	400
Число оборотов кулачковой шайбы, *об/мин*	40
Число оборотов регулировочного барабана, *об/мин*	10
Электродвигатель:	
тип	АО 32-4
мощность, *квт*	1
число оборотов, *об/мин*	1410
Габаритные размеры, *мм*:	
длина	1960
ширина	1100
высота	1450
Вес (с электродвигателем), *кг*	90



Общий вид станка-полуавтомата СМ-295

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Шатун в сборе	1 шт.
Правая и левая гильзы	2 шт.
Отсечная пластина в сборе	1 шт.
Шестерни	5 шт.
Пружины	2 шт.
Кривошип	1 шт.
Вкладыш	1 шт.
Палец	2 шт.
Фрикцион с валом	1 шт.
Кулачок	1 шт.

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

Полуавтомат для резки кирпича в сборе	1 компл.
Электродвигатель	1 шт.
Электропусковая аппаратура	1 компл.
Клиновые ремни „А" длиной 1379 *мм*	2 шт.

SEMI-AUTOMATIC BRICK CUTTER

MODEL CM-295

Model CM-295 Semi-Automatic Cutter is designed to cut clay bars emerging from the neck of a band press into bricks.

The bar is cut into separate bricks automatically, by means of a wire bowstring; the cutting reel speed depends on the speed at which the bar moves along the conveyer.

The absolutely exact cutting at right angles to bar is provided by synchronized motion of table and bar. The clay bar can be cut to obtain three thicknesses of bricks, namely: 65 *mm*, 130 *mm* and 260 *mm*.

The semi-automatic cutter has three main kinematic chains, namely:

1. Reciprocating bow motion actuated by the force transmitted by clay bar, thus providing synchronization of their motions.

2. Swinging bow motion attained by bow shaft run by an individual electric motor with a V-belt drive, a train of gears and a crank mechanism. The bow shaft and the bow with wire connected to it are periodically turning at a certain angle sufficient to cut the bar transversely.

3. Synchronization of reciprocating and swinging motion of the bow produced with the aid of a shifting gear and a friction gear.

The semi-automatic cutter consists of a frame, band conveyer, automatic cutting reel and transmission.

The semi-automaton is driven by a V-belt from electric motor.

General view of semi-automatic CM-295 cutter

SPARE PARTS

Connecting rod, assembled	1 set
Right and left sleeves	2 pcs.
Cut-off plate, assembled	1 pc.
Gears	5 pcs.
Springs	2 pcs.
Crank	1 pc.
Insert	1 pc.
Pins	2 pcs.
Friction clutch with shaft	1 pc.
Cam	1 pc.

DELIVERY SET

Semi-automatic brick cutter, assembled	1 set
Electric motor	1 pc.
Starting equipment	1 set
Type A V-belts, length 1379 *mm*	2 pcs.

SPECIFICATIONS

Output (bricks/hr)	up to 5000
Conveyer band speed, *m/min*	5.5
Driving shaft speed, *r. p. m.*	400
Cam ring speed, *r. p. m.*	40
Adjusting drum speed, *r. p. m.*	10
Electric motor:	
type	AO 32-4
capacity, *kW*	1
speed, *r. p. m.*	1410
Overall dimensions, *mm*:	
length	1960
width	1100
height	1450
Weight (including electric motor), *kg*	90

Внешторгиздат. Заказ № 01592

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Semi-automatic

BRICK CUTTER

MODEL

CM-295

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ	VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE
„МАШИНОЭКСПОРТ“	“MACHINOEXPORT”
ЭКСПОРТИРУЕТ:	EXPORTS:
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ	EQUIPMENT FOR THE MANUFAKTURE OF BUILDING MATERIALS
Бегуны	Runners
Мешалки	Mixers
Прессы	Presses
Барабаны	Drums
Телеграфный адрес:	Cable address:
МОСКВА МАШИНОЭКСПОРТ	MACHINOEXPORT MOSCOW

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE

MACHINOEXPORT

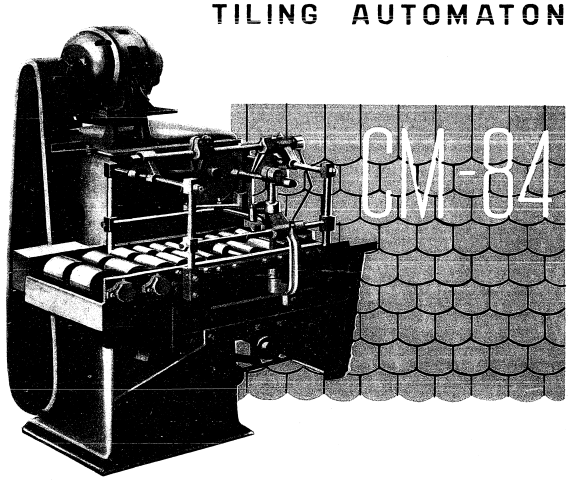
USSR MOSCOW

220235

АВТОМАТ

ДЛЯ РЕЗКИ ЧЕРЕПИЦЫ

TILING AUTOMATON



ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

МАШИНОЭКСПОРТ

СССР · МОСКВА

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

АВТОМАТ ДЛЯ РЕЗКИ ЧЕРЕПИЦЫ

Модель СМ-84

Резательный автомат модели СМ-84 предназначен для резки плоской ленточной черепицы типа «бобровый хвост», пазовой с одинарным или двойным боковым закроем и других видов черепицы, для которых требуются два концевых обреза и нижняя подрезка шипа.

Автомат работает вместе с ленточным прессом, снабженным мундштуком для изготовления черепицы, непрерывно подающим ленту уплотненной глинянэй массы.

Автомат состоит из следующих основных узлов, смонтированных на общей станине:

1. Механизма привода с регулирующей частью и копирами;
2. Приемно-синхронизирующей части;
3. Подвижной каретки с рольгангами;
4. Сменных узлов и деталей, необходимых для получения черепицы с желаемым обрезом заднего конца.

Резка бруса, выходящего из мундштука ленточного пресса, на отдельные черепицы производится автоматически; при этом скорость резательного автомата устанавливается в зависимости от скорости движения бруса.

Оформованная лента черепицы, выходящая из мундштука ленточного пресса, поступает на синхронизирующие вальцы автомата и заставляет их вращаться с окружной скоростью, равной скорости прямолинейного движения ленты. С синхронизирующих вальцов лента поступает на рольганг подвижной каретки, при этом шип черепицы, набегая на струну лучка, подрезается на требуемую длину.

Во время движения каретки вперед, когда под действием синхронизирующего устройства автомата скорость каретки равна скорости ленты и нет относительного перемещения ленты и каретки, происходит прямой ход лучков и обрез концов черепицы.

Подвижная каретка имеет возвратно-поступательное движение, скорость которого равна скорости ленты. На подвижной каретке смонтированы лучки обреза обоих концов черепицы, при этом обрез производится во время хода каретки вперед.

Регулирование длины готовой черепицы достигается перестановкой лучка и рычагов привода вдоль оси каретки.

Основные данные

Производительность — число резов в минуту	20
Максимальная ширина черепичной ленты, мм	до 240
Максимальная длина отрезаемой черепицы (в сыром), мм	до 440
Форма концевых обрезов черепицы:	
а) два прямых обреза;	
б) один прямой; другой по дуге — так называемый «бобровый хвост»;	
в) один прямой, другой трапецоидальный;	
г) один прямой, другой угловой.	
Нормальная скорость движения, м/сек	0,2
Электродвигатель:	
тип	АЛ 41-6
мощность, квт	1
число оборотов, об/мин	1000
Габаритные размеры, мм:	
длина	1460
ширина	880
высота	1430
Вес, кг	460

TILTING AUTOMATON

Model CM-84

The model CM-84 Tiling Automaton is designed for cutting type "Bobrovi Khvost" flat ribbon tile, grooved tile with one or two side cuts and other types of tile with two end cuts and faced lower tenon.

The automaton operates jointly with a ribbon press equipped with a tiling mouthpiece, which continuously feeds a strip of compacted clay mass.

The automaton consists of the following main units mounted on a common stand:

1. Driving mechanism with reducing gear and formers;
2. Receiving and synchronizing element;
3. Travelling carriage with roller tables;
4. Interchangeable units and details for producing tile with desired edging of the tail end.

Bars coming out of the ribbon press mouthpiece are automatically cut into separate tiles; the speed of the cutting automation depends on the speed of the moving bar.

The moulded tile ribbon from the ribbon press mouthpiece is delivered on the automaton synchronizing rolls conveying to them a peripheral velocity equal to the ribbon linear speed. From the synchronizing rollers the ribbon passes on to the travelling carriage roller table; meanwhile the tile tenon runs up against the bow string and is trimmed to a required length.

Straight-line motion of bows and tile edging takes place when the carriage moves forward and when, due to the synchronizing design of the automaton, the carriage speed equals the ribbon speed and there is no relative displacement of the ribbon and the carriage.

The travelling carriage motion is reciprocating, and its speed equals the ribbon speed. Edging bows for both ends of the tile are mounted on the travelling carriage; edging is performed as the carriage moves forward.

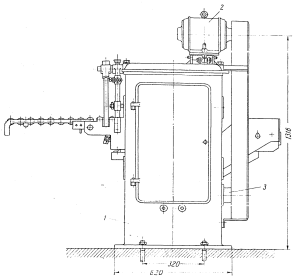
The length of finished tile is regulated by shifting the bow and the drive levers along the carriage axis.

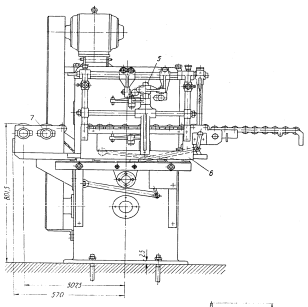
Specifications

Productivity — number of cuts per minute	20
Maximum width of tile ribbon, mm	up to 240
Maximum length of tile cut off (in raw state), mm	up to 440
Form of end edges of tile:	
a) two straight edges;	
b) one straight and one arched — the so called "Bobrovi Khvost";	
c) one straight and one trapezoidal;	
d) one straight and one angular.	
Normal speed of motion, m/sec	0.2
Electric motor:	
type	AL 41-6
capacity, kW	1
number of revolutions, r.p.m.	1,000
Overall dimensions, mm:	
length	1,460
width	880
height	1,430
Weight, kg	460

Spare parts

1. Springs	7 pcs.
2. Formers	2 pcs.
3. Slide blocks	8 pcs.
4. Ball bearings	4 pcs.
5. Slider	1 pc.
6. Former-gear	1 pc.
7. Friction wheels	3 pcs.
8. Bushings	3 pcs.
9. Roller	1 pc.



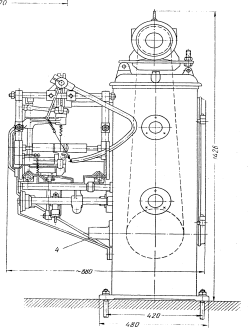


Общий вид автомата:

1 - станина; *2* - электродвигатель; *3* - корпус подшипника приводного вала; *4* - корпус подшипника фрикционного вала; *5* - передача к режущей части; *6* - подвижная каретка с рольгангами; *7* - синхронизирующие вальцы

General view of automaton:

1 - carriage; *2* - electric motor; *3* - drive shaft bearing frame; *4* - friction shaft bearing frame; *5* - transmission to cutting part; *6* - travelling carriage with roller tables; *7* - synchronizing rolls



Запасные части

1. Пружины	7 шт.
2. Копиры	2 шт.
3. Сухари	8 шт.
4. Шариковые опоры	4 шт.
5. Полуги	1 шт.
6. Шестерня-копир	1 шт.
7. Кольца фрикциона	3 шт.
8. Втулки	3 шт.
9. Ролик	1 шт.

Объем поставки

1. Автомат СМ-84 в собранном виде	1 компл.
2. Электродвигатель	1 шт.
3. Сменные съемные узлы и детали, состоящие из:	
а) рольганга для пазовой черепицы с одинарным закроем	1 компл.
б) рольганга для пазовой черепицы с двойным закроем	1 компл.
в) приспособления для трапецоидального углового и прямого обреза заднего конца черепицы	1 шт.
г) вилка для подреза шипа пазовой черепицы с двойным закроем	1 шт.
4. Клиновой ремень	1 шт.
5. Монтажный инструмент	1 компл.

Delivery Set

1. Assembled type CM-84 automaton	1 set
2. Electric motor	1 pc.
3. Interchangeable detachable units and details, consisting of:	
a) roller table for single edge grooved tile	1 set
b) roller table for double edge grooved tile	1 set
c) device for trapezoidal angular and straight edging of tail end of tile	1 pc.
d) fork for facing tenon of grooved tile with double edge	1 pc.
4. V-belt	1 pc.
5. Mounting tools	1 set

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ПО ВСЕМ ВОПРОСАМ
ПРИОБРЕТЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ
ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО АДРЕСУ:

В/О „МАШИНОЭКСПОРТ“

Москва, Г-200
Смоленская-Сенная пл., 32/34

АДРЕС ДЛЯ ТЕЛЕГРАММ:
МОСКВА МАШИНОЭКСПОРТ

PLEASE ADDRESS ALL ENQUIRIES
IN CONNECTION
WITH PURCHASING EQUIPMENT TO:

V/O “MACHINOEXPORT”

Smolenskaya-Sennaya Ploshchad, 32/34
Moscow, G-200

CABLE ADDRESS:
MACHINOEXPORT MOSCOW

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE
MACHINOEXPORT
USSR · MOSCOW

Внешторгиздат. Заказ № 01591

220 111

Передвижная камнедробильная установка СМ-8 СМ-9

PORTABLE CRUSHING AND SCREENING PLANT

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
МАШИНОЭКСПОРТ
СССР
МОСКВА

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ПЕРЕДВИЖНАЯ КАМНЕДРОБИЛЬНАЯ УСТАНОВКА

СМ-8 и СМ-9

Передвижная камнедробильная установка моделей СМ-8 и СМ-9 предназначена для дробления горных пород с временным сопротивлением раздавливанию до 2500 кг/см² и сортировки щебня на фракции.

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Передвижная камнедробильная установка состоит из двух самостоятельных агрегатов: модель СМ-8 — для первичного дробления камня и модель СМ-9 — для вторичного измельчения и сортировки дробленого материала на две фракции.

PORTABLE CRUSHING AND SCREENING PLANT

CM-8 and CM-9

The Model CM-8 and CM-9 Portable Crushing and Screening Plant is designed for crushing rocks with an ultimate strength up to 2500 kg/sq.cm, and for screening crushed rock into various sizes.

DESCRIPTION OF DESIGN

The Portable Crushing and Screening Plant consists of two independent units: the model CM-8 for primary crushing and the model CM-9 for secondary disintegration and screening of crushed material into two sizes.

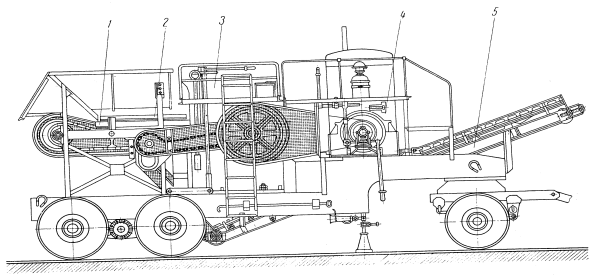


Рис. 1. Агрегат первичного дробления модели СМ-8:
1 — лотковый питатель СМ-10; *2* — бункер; *3* — щековая дробилка СМ-11Б; *4* — двигатель с системой привода; *5* — ленточный транспортер

Агрегат первичного дробления СМ-8 состоит из лоткового питателя СМ-10, приемного бункера, щековой дробилки СМ-11В, ленточного транспортера, приводимых в движение двигателем КДМ-46.

Привод агрегата осуществляется от двигателя *1* (Рис. 2) через клиноременную передачу на вал щековой дробилки *2*, на котором насажена звездочка, передающая вращение при помощи роликовой цепи промежуточному

Fig. 1. Primary crushing unit Model CM-8:
1 — CM-10 trough feeder; *2* — hopper; *3* — CM-11B jaw crusher; *4* — engine with driving system; *5* — belt conveyer

The CM-8 primary crusing unit consists of CM-10 reciprocating trough feeder, feeder hopper, CM-11B jaw crusher, and belt conveyer driven by KDM-46 engine.

The unit is driven by engine *1* (Fig. 2) through a V-belt transmission to jaw crusher shaft *2*, carrying a sprocket which transmits rotation to an intermediate shaft *3* by means of a roller

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

валу 3. Далее, при помощи роликовой цепи вращение передается на эксцентриковый вал 5 механизма питателя, а через систему цилиндрических шестерен — второму промежуточному валу 4, от которого идет роликовая цепь на приводной барабан ленточного транспортера 6.

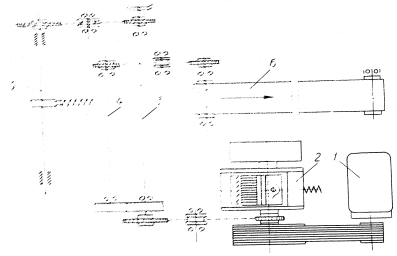


Рис. 2. Кинематическая схема агрегата первичного дробления СМ-8:
1 — двигатель; 2 — щековая дробилка; 3 и 4 — промежуточные валы; 5 — вал кольцевого питателя; 6 — ленточный транспортер

Агрегат вторичного дробления СМ-9 состоит из верхнего ленточного транспортера, двухситного вибрационного грохота СМ-13, трех ленточных транспортеров, валковой дробилки СМ-12, ротационного элеватора и двигателя КДМ-46.

chain. The roller chain transmits rotation to the feeder mechanism eccentric shaft 5 and through a spur gear transmission to second intermediate shaft 4, from which the roller chain leads to the belt conveyer 6 driving drum.

Fig. 2. CM-8 primary crushing unit power flow diagram:
1 — engine; 2 — jaw crusher; 3 and 4 — intermediate shafts; 5 — trough feeder shaft; 6 — belt conveyer

The CM-9 secondary crushing unit consists of an upper belt conveyer, CM-13 double-sieve vibrating screen, three belt conveyers, CM-12 roll crusher, elevating wheel and KДM-46 engine.

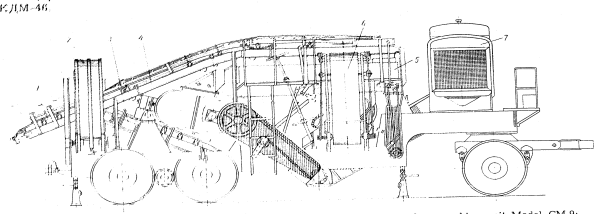


Рис. 3. Агрегат вторичного дробления модели СМ-9:
1 — верхний ленточный транспортер; 2 — ротационный элеватор; 3 — нижний возвратный транспортер; 4 — валковая дробилка; 5 — вибрационный грохот; 6 — ленточный транспортер (левый и правый); 7 — дизель

Fig. 3. Secondary crushing unit Model CM-9:
1 — upper belt conveyer; 2 — elevating wheel; 3 — lower feed conveyer; 4 — roll crusher; 5 — vibrating screen; 6 — belt conveyer (left and right); 7 — Diesel engine

Передача вращения от двигателя осуществляется при помощи клиноременной передачи на первый промежуточный вал. Далее, также через клиноременные передачи, вращение получают приводной шкив вибратора горизонтального грохота и второй промежуточный вал.

A V-belt transmits rotation from the engine to the first intermediate shaft. Then rotation is also transmitted through V-belt transmissions to the horizontal vibrating screen driving pulley and to the second intermediate shaft.

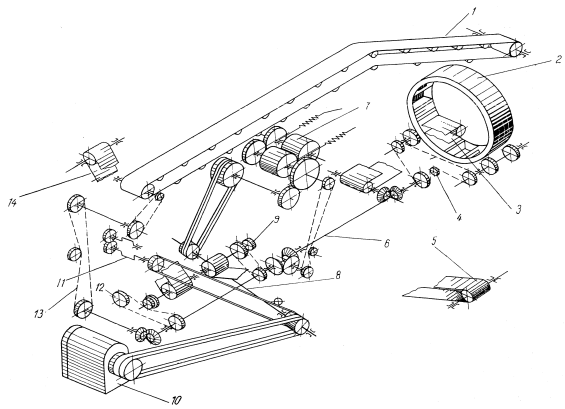


Рис. 4. Кинематическая схема агрегата вторичного дробления СМ-9:
1 — верхний транспортер; 2 — ротационный элеватор; 3 — нижний транспортер; 4 — натяжной ролик; 5 — левый транспортер; 6 — вал трансмиссии; 7 — валковая дробилка; 8 — вал контрпривода; 9 — муфта; 10 — дизель КДМ-46; 11 — грохот; 12 — натяжная звездочка; 13 — цепь; 14 — правый транспортер

Fig. 4. CM-9 secondary crushing unit power flow diagram:
1 — upper conveyer; 2 — elevating wheel; 3 — lower conveyer; 4 — belt tensioner; 5 — left conveyer; 6 — transmission shaft; 7 — roll crusher; 8 — counterdrive shaft; 9 — clutch; 10 — КДМ-46 engine; 11 — screen; 12 — tensioning sprocket; 13 — chain; 14 — right conveyer

Отсюда вращение через пару шестерен передается валковой дробилке. Приводной вал дробилки роликовой цепью и системой конических шестерен передает вращение продольному распределительному валу, а от него всем ленточным транспортерам и ротационному элеватору.

Все машины и двигатель каждого агрегата в отдельности смонтированы на трехосной

Rotation is further transmitted through a pair of gears to the roll crusher. The driving shaft transmits rotation to the longitudinal distributing shaft through a roller chain and bevel gears and then to all belt conveyers and to the elevating wheel.

The engine and all machines of each unit are separately mounted on a three-axial trailer with

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

тележке-прицепе с металлическими колесами, которые в случае необходимости могут быть заменены пневматическими колесами от троллейбуса типа *А*, ступицы которых имеют ту же конструкцию и размеры.

Тележки оборудованы тормозами и перемещаются к месту работы гусеничными тракторами.

ПРИНЦИП РАБОТЫ УСТАНОВКИ

Передвижная камнедробильная установка перерабатывает исходный материал с максимальным размером 340 мм в щебень с наибольшим размером зерен 30 мм, соответственно ширине регулируемой выходной щели валковой дробилки.

Высокая степень измельчения в установке достигается дроблением камня в двух агрегатах при замкнутом цикле дробления во втором агрегате.

Агрегат СМ-8 производит первичное дробление исходного камня крупностью до 340 мм (по ширине приемного зева дробилки) в щебень, наибольший размер которого зависит от регулируемой ширины выпускной щели щековой дробилки.

Агрегат СМ-9 осуществляет дробление кусков камня с максимальным исходным размером 85 мм в щебень с размерами зерен до 30 мм, соответственно регулировке ширины выпускной щели валковой дробилки, и рассортировывает этот щебень на вибрационном грохоте на две фракции с размерами зерен до 5 мм и от 5 до 30 мм. Выпускная щель валковой дробилки может быть отрегулирована на меньшую ширину, а на грохоте могут быть установлены сита с другими размерами отверстий, выдающими щебень с необходимыми размерами зерен.

Двухступенчатое дробление обеспечивает однородное качество щебня и большой полезный выход готового продукта, при этом имеется возможность регулировать процентное содержание фракции щебня в готовом продукте надлежащим сочетанием ширины выходных щелей щековой и валковой дробилок, а также отклонением разделительной заслонки бункера отсева.

В отрегулированных агрегатах установки процесс переработки камня в щебень осуществляется автоматически непрерывно, и готовый продукт выдается боковыми транспортерами второго агрегата СМ-9 на обе стороны машины для отгрузки.

metal wheels, which may be substituted, if necessary, by Model *A* pneumatic wheels of trolleybuses, the hubs of which are of the same design and demensions.

The trailers are equipped with brakes, being hauled to the working site by crawler tractors.

PLANT OPERATING PRINCIPLES

The Portable Crushing and Screening Plant crushes initial material with a maximum size of 340 mm into crushed rock with a maximum size of 30 mm according to the width of the adjustable roll crusher discharge opening.

High degree of disintegration in the Plant is achieved by crushing rock in two units with a closed crushing cycle in the second unit.

The CM-8 Unit carries out primary stone crushing of lumps up to 340 mm (according to the width of the crusher opening) into crushed rock the maximum size of which depends on the adjustable width of the jaw crusher discharge opening.

The CM-9 Unit crushes stone of maximum initial size of 85 mm into crushed rock of a size up to 30 mm depending on the adjustable width of the roll crusher discharge opening, and screens the crushed rock on the vibrating screen into two sizes up to 5 mm and from 5 to 30 mm. The roll crusher discharge opening may be adjusted at a smaller width, while sieves with other openings may be installed on the screen producing crushed rock of the necessary size.

Two-stage crushing provides homogeneous quality of broken stone and effective output of ready product. Simultaneously it is possible to control crushed rock size percentage in the ready product by proper combination of jaw and roll crusher discharge opening width, and by shifting the hopper flop gate.

Rock is crushed into crushed rock automatically and continuously in adjusted units, and the ready product is discharged by the second CM-9 unit delivery conveyers at both sides of the Machine for loading.

СХЕМА РАБОТЫ УСТАНОВКИ

В приемный бункер-питатель *1* (Рис. 5) загружается исходный камень и подается равномерным потоком в зев щековой дробилки *3*.

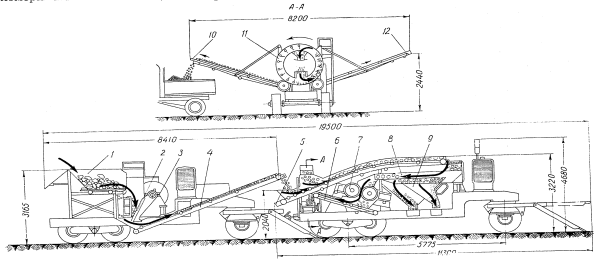


Рис. 5. Схема работы установки:
1 — бункер-питатель; *2* — перепускной желоб; *3* — щековая дробилка СМ-11Б; *4* — ленточный транспортер; *5* — верхний ленточный транспортер; *6* — нижний ленточный транспортер; *7* — вальковая дробилка СМ-12; *8* — вибрационный грохот; *9* — бункер вибрационного грохота; *10* — ленточный транспортер (левый); *11* — ротационный элеватор; *12* — ленточный транспортер (правый)

Fig. 5. Installation operation:
1 — hopper-feeder; *2* — by-pass trough; *3* — CM-11B jaw crusher; *4* — belt conveyer; *5* — upper belt conveyer; *6* — lower belt conveyer; *7* — CM-12 roll crusher; *8* — vibrating screen; *9* — vibrating screen hopper; *10* — belt conveyer (left); *11* — elevating wheel; *12* — belt conveyer (right)

Загруженный в зев щековой дробилки камень с максимальными размерами 340×570 мм дробится до размеров, отвечающих ширине выходной щели дробилки, и поступает через эту щель на ленточный транспортер *4*.

Находящаяся в исходном камне мелочь с размерами кусков менее 50 мм, не требующая дробления в щековой дробилке, отделяется через колосники подвижного лотка питателя и отводным желобом *2* направляется на ленточный транспортер *4*.

Отобранная колосниками питателя из исходного камня мелочь и раздробленный в щековой дробилке щебень увлекаются лентой транспортера и перегружаются через приемную воронку на верхний ленточный транспортер *5* второго агрегата установки. Транспортер *5* доставляет щебень на вибрационный грохот *8*.

Через верхний ярус сит грохота с отверстиями размером 32 мм просеивается щебень меньших размеров, а более крупные зерна направляются в валковую дробилку *7* для повторного дробления. В нижнем ярусе сит грохота с отверстиями размером 7 мм посту-

PLANT FLOW DIAGRAM

Rock is first loaded into the feeder hopper *1* (Fig. 5) and is uniformly delivered into the jaw crusher *3* opening.

Stone charged into the jaw crusher opening with a maximum size of 340×570 mm is crushed according to the crusher discharge opening width and delivered through this opening onto belt conveyer *4*.

Fines of a size less than 50 mm in the charged stone, not requiring crushing in the jaw crusher are separated through the feeder grizzly bars and are delivered to belt conveyer *4*, by the by-pass trough *2*.

Fines separated by feeder grizzly bars from the changed stone and the rock crushed in the jaw crusher are transported by the conveyer belt and loaded through the receiving funnel of the second unit onto belt conveyer *5* which delivers crushed rock to vibrating screen *8*.

Crushed rock of smaller sizes passes through the upper row of screen sieves with 32 mm openings, while larger lumps are delivered into roll crusher *7* for secondary crushing. Crushed rock delivered through the upper sieve, is divided into two parts in the lower row of screen sieves with

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

пивший через верхнее сито щебень разделяется на две части, щебень с зернами размером до 5 мм и с зернами от 5 до 30 мм, и направляется через два отсека бункера на боковые транспортеры, из которых транспортер *12* выгружает пыль и песок с зернами размером до 5 мм по одну сторону агрегата, а транспортер *10* выгружает деловой щебень с размером зерен от 5 до 30 мм по другую сторону агрегата.

В валковой дробилке *7* крупный щебень измельчается до заданных размеров и с помощью нижнего транспортера *6* дробленый щебень подается в ротационный элеватор *11*, которым щебень поднимается и выгружается на ленту верхнего транспортера *5* для повторной сортировки на грохоте *8*. При этом цикл повторной обработки крупного щебня замыкается. В случае необходимости дополнить деловой щебень некоторым количеством мелочи в бункере *9* под нижним ситом предусмотрена разделительная заслонка, изменением положения которой можно добавить в состав делового щебня желательное количество мелкого щебня.

Замена сит вибрационного грохота ситами с отверстиями других размеров дает возможность получить деловой щебень нужных размеров при соответствующей регулировке размера выходных щелей щековой и валковой дробилок.

Непрерывная выгрузка боковыми транспортерами делового щебня и мелких фракций из отсеков может быть кратковременно (на 3—5 мин) прекращена для подачи под транспортеры транспортных средств (автомашин, вагонеток и др.), отвозящих продукты дробления.

Выключение движения лент транспортеров производится без нарушения работы установки, за счет заполнения в это время отсеков бункеров под грохотом.

КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП РАБОТЫ МАШИН, ВХОДЯЩИХ В СОСТАВ УСТАНОВКИ

Лотковый питатель модели СМ-10 состоит из бункера *3* (Рис. 6), установленного неподвижно на раме лоткового питателя *1*, и лотка с эксцентриковым механизмом *2*, установленного под бункером.

Лоток питателя совершает горизонтальные возвратно-поступательные движения и сбрасывает в зев щековой дробилки подлежащие

7 mm openings, while crushed rock up to 5 mm and from 5 to 30 mm is directed through two sections of the hopper to the delivery conveyers. Conveyer *12* discharges dust and sand of a size up to 5 mm at one side of the Unit and conveyer *10* discharges 5—30 mm ready-made crushed rock at the other side.

Large size crushed rock is disintegrated inside roll crusher 7 to rated size, and by means of lower conveyer *6* the crushed rock is delivered into elevating wheel *11* which lifts the crushed rock and unloads it onto upper conveyer belt *5* for repeated sizing on screen *8*. This operation closes the repeated cycle of large size crushed stone disintegration. If there is a necessity to add some amount of small lumps into ready-made crushed rock a flop gate is provided in hopper *9* under the lower sieve. The necessary amount of small lumps may be added into ready-made crushed rock changing the flop gate position.

Replacement of the vibrating screen sieves with those having different openings makes it possible to receive ready-made crushed rock of the required size by corresponding adjustment of jaw and roll crusher discharge openings.

Continuous discharge of ready-made crushed rock and fines by side conveyers from the compartments may be for a short time 3—5min) stopped for admission of transport facilities (trucks, cars, etc.) under the conveyers for carrying off the crushed material.

Conveyer belts are disengaged without stopping Plant operation by loading the hopper compartments under the screen at this time.

CONSTRUCTION AND OPERATION PRINCIPLES OF PLANT MACHINES

The model CM-10 reciprocating feeder consists of hopper *3* (Fig. 6) fixed on reciprocating feeder *1* frame, and a trough with an eccentric mechanism *2* installed under the hopper.

The feeder performs reciprocating motion and discharges rocks to be crushed into the jaw crusher opening, while fines up to 50 mm are sifted

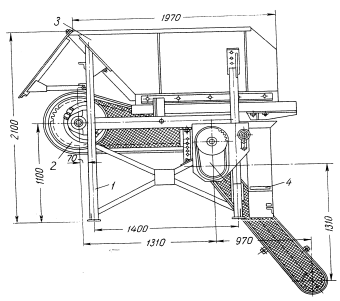


Рис. 6. Общий вид питателя модели СМ-10:
1 — рама; *2* — лоток с эксцентриковым механизмом; *3* — бункер; *4* — карман (перепускной желоб).

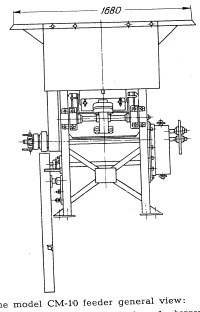


Fig. 6. The model CM-10 feeder general view:
1 — frame; *2* — trough with eccentric mechanism; *3* — hopper; *4* — pocket (by-pass trough)

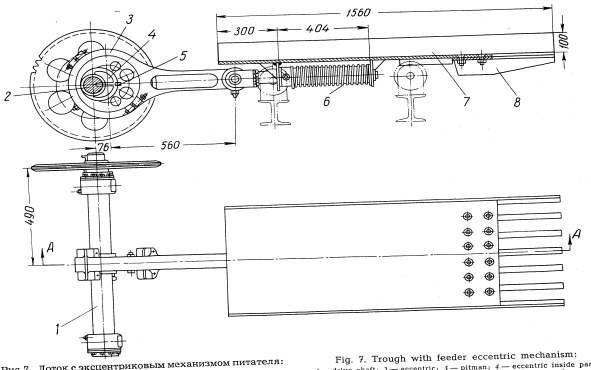


Рис. 7. Лоток с эксцентриковым механизмом питателя:
1 — приводной вал; *2* — эксцентрик; *3* — шатун; *4* — внутренняя часть эксцентрика; *5* — клин шатуна; *6* — пружина; *7* — лоток; *8* — гребенка

Fig. 7. Trough with feeder eccentric mechanism:
1 — drive shaft; *2* — eccentric; *3* — pitman; *4* — eccentric inside part; *5* — pitman wedge; *6* — spring; *7* — trough; *8* — comb

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

дроблению камни, а мелочь до 50 мм отсеивает через колосники, расположенные в передней части лотка, и через перепускной желоб *4* непосредственно на транспортер.

Возвратно-поступательное движение лотка с эксцентриковым механизмом совершается под действием шатуна *3* (Рис. 7), соединенного одним концом с лотком *7* при помощи пружины *6*, а другим — с эксцентриком *2*, закрепленным на приводном валу *1*.

Пружина предохраняет от поломки привод лотка и другие части питателя, если торцы колосников гребенки *8* упрутся в дробимый материал при поступательном движении лотка, что может происходить при переполнении зева дробилки.

Дробилка щековая модели СМ-11Б предназначена для первичного дробления камня и относится к дробилкам со сложным качанием щеки.

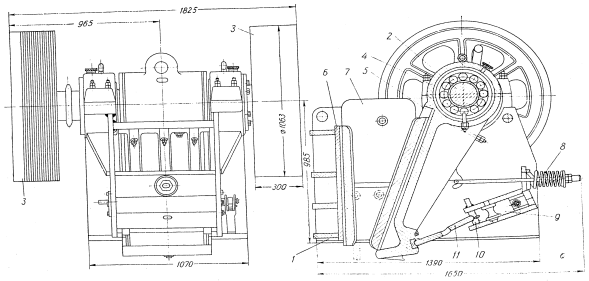


Рис. 8. Дробилка щековая модели СМ-11Б:
1 — станина; *2* — эксцентриковый вал; *3* — маховик; *4* — подвижная щека; *5* — подвижная рифленая плита; *6* — неподвижная рифленая плита; *7* — боковые клинья; *8* — буферная пружина; *9* — ползун; *10* — сухарь; *11* — распорная плита

Дробление камня происходит по принципу раздавливания и частичного истирания между двумя дробящими щеками, из которых одна неподвижна, а другая укреплена на челюсти, непосредственно подвешенной на эксцентриковой части приводного вала.

На станине сварной конструкции *1* (Рис. 8) имеются два коренных подшипника, в которых вращается эксцентриковый вал *2*. На эксцентричной части вала *2* на подшипнике подвешена подвижная щека *4*, несущая на себе подвижную рифленую щеку *5* и подпираемая в нижней части распорной плитой *11*.

Неподвижная рифленая дробящая плита *6* закрепляется в станине с помощью боковых клиньев *7*. Дробящие плиты отливаются из износоустойчивой марганцовистой стали, что предохраняет от преждевременного износа.

Распорная плита *11* представляет собой предохранительный элемент конструкции дробилки, предупреждающий аварию дробилки при случайном попадании в зев какого-либо недробимого предмета. В этом случае распорная плита ломается, предотвращая поломку более ответственных частей дробилки.

Ленточный транспортер агрегата СМ-8 осуществляет выдачу готового продукта с агрегата первичного дробления.

through the grizzly bars in the front part of the trough and through the by-pass trough *4* directly onto the conveyer.

Reciprocating motion of the feeder with the eccentric mechanism is actuated by pitman *3* (Fig. 7), one end of which is connected by means of spring *6* to trough *7*, and the other end to eccentric *2*, fixed on drive shaft *1*.

The spring protects the trough drive and other feeder parts against damage in case the faces of the grizzly *8* become embedded in the crushed material during rectilinear movement, occuring when the crusher opening is overloaded.

The model CM-11Б Jaw Crusher is designed for primary stone crushing and is of the type of crushers with complex jaw swinging.

Fig. 8. The model CM-11Б jaw crusher:
1 — frame; *2* — eccentric shaft; *3* — flywheel; *4* — movable jaw; *5* — movable grooved plate; *6* — stationary grooved plate; *7* — key plates; *8* — shock-absorber spring; *9* — sliding block; *10* — slide block; *11* — toggle plate

Rock crushing is carried out by crushing and partial attrition between two crushing plates, one of which is stationary and the other is mounted to the jaw directly suspended from the eccentric drive shaft.

The welded base frame *1* (Fig. 8) has two main bearings in which the eccentric shaft *2* rotates. The movable jaw *4* carrying the movable grooved plate *5* is held in its bottom part by toggle plate *11* being suspended from eccentric shaft *2* on a bearing.

The stationary grooved crushing plate *6* is installed in the frame by means of key plates *7*. The crushing plates are cast of wear-proof manganese steel thus preventing untimely wear.

Toggle plate *11* serves as a crusher guard, preventing crusher damage when non-crushable objects are by chance delivered into the crusher opening. In this case the toggle plate breaks, preventing damage of more important parts of the Crusher.

The CM-8 unit belt conveyer delivers the ready-made product from the primary crushing unit.

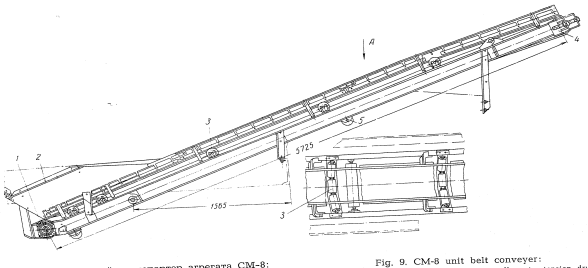


Рис. 9. Ленточный транспортер агрегата СМ-8:
1 — приводной барабан; *2* — рама транспортера; *3* — ролик; *4* — натяжной барабан; *5* — поддерживающие ролики

Работа транспортера связана со щековой дробилкой, в связи с чем включение и выключение транспортера происходит одновременно с включением и выключением привода дробилки.

Верхняя несущая лента по длине транспортера ограничена вертикальными бортами, снабженными полосками прорезиненной ткани, препятствующей просыпанию транспортируемого щебня с бортов транспортера.

Приводной барабан имеет обкладку из прорезиненной ткани для увеличения трения между барабаном и транспортерной лентой.

Fig. 9. CM-8 unit belt conveyer:
1 — drive drum; *2* — conveyer frame; *3* — roller; *4* — tension drum; *5* — supporting rollers

Conveyer operation is connected with the jaw crusher, hence conveyer engagement and disengagement is carried out simultaneously with crusher drive engagement and disengagement.

The conveyer upper transporting belt is bordered by vertical skirtboards supplied with rubberized material preventing spillage of delivered crushed rock from the conveyer belt.

The drive drum is coated with rubberized fabric to increase friction between the drum and the conveyer belt.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Вибрационный горизонтальный грохот модели СМ-13 предназначен для сортировки готового щебня, полученного в результате первичного и вторичного дробления на отдельные фракции по крупности в соответствии с ячейками в ситах.

The model CM-13 horizontal vibrating Screen is designed to screen ready-made crushed rock received as a result of primary and secondary crushing into separate sizes depending on the sieve openings.

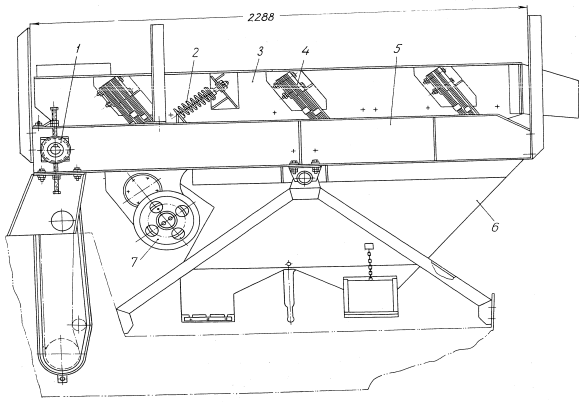


Рис. 10. Вибрационный грохот модели СМ-13:
1 — контрпривод верхнего транспортера; *2* — спиральные пружины; *3* — подвижная рама-люлька; *4* — пакеты листовых рессор; *5* — неподвижная рама; *6* — бункер; *7* — вибратор

Fig. 10. The model CM-13 vibrating screen:
1 — upper conveyer countershaft; *2* — coil springs; *3* — movable frame-cradle; *4* — leaf spring sets; *5* — stationary frame; *6* — hopper; *7* — vibrator

Источником вибрационных колебаний грохота является вибратор, представляющий собой закрытый металлический ящик, внутрь которого вращаются два дебаланса.

Оба вала дебаланса расположены на оси, направленной под углом 55° к горизонту, как и пакеты линтовых рессор *4* (Рис. 10), поддерживающие подвижную люльку.

При вращении валов-дебалансов возникают возмущающие силы, направленные перпендикулярно к осям пакетов листовых рессор *4*, т.е. под углом 35° к горизонту, и нейтрализованные в противоположных направлениях.

A closed metal box, housing two rotating unbalanced shafts, serves as the vibrator being the source of screen vibration.

Both unbalanced shafts are arranged on an axle directed at an angle of 55° from horizontal as well as the sets of leaf springs *4* (Fig. 10) supporting the movable cradle.

When the unbalanced shafts rotate forces arise at right angles to the center line of the sets of leaf springs *4*, i. e. at an angle of 35° from horizontal and neutralized in opposite directions.

Таким образом, подвижная люлька грохота с ситами и вибратором совершает колебания, направленные в сторону разгрузки, с частотой 732 колебаний в минуту и амплитудой, равной 22 мм, вследствие чего совершается рассев подаваемого на грохот материала.

Валковая дробилка модели СМ-12 осуществляет вторичное дробление щебня, полученного в результате первичного дробления в щековой дробилке и не прошедшего через сетки вибрационного грохота.

Дробление щебня происходит по принципу раздавливания между двумя валками, вращающимися навстречу один другому с одинаковой скоростью.

Валковая дробилка СМ-12 состоит из подвижного валка *5* (Рис. 11), неподвижного валка *6*, рамы *4* и контрпривода *7*.

Ось одного валка вращается в неподвижных подшипниках, а другого — в подвижных, скользящих подшипниках, имеющих амортизирующие пружины, предохраняющие от поломок детали дробилки при возможных перегрузках (попадание недробимых предметов) и обеспечивающие регулировку ширины выгрузочной щели между валками.

Корпуса подшипников подвижного валка упираются в пакеты регулирующих прокладок *12*, изменением количества которых можно регулировать величину щели между валками в пределах от 5 до 30 мм.

Сменные бандажи дробящих валков *1* и *2* изготовлены из марганцовистого стального литья, причем поверхность одного бандажа делается с рифлениями для лучшего захвата дробимого материала.

Ротационный элеватор служит для перегрузки материалов с возвратного транспортера на ленту верхнего транспортера.

Элеватор представляет собой полый барабан *1* (Рис. 12), имеющий два наружных бандажа, которыми он опирается на четыре опорных катка, насаженных попарно на валы *6*, вращающиеся в шариковых подшипниках. На каждый из валов насажены звездочки *7*, охваченные общей цепью, передающей вращение каткам от ведущей звездочки. Вращение опорных катков передается барабану.

Торцовые стенки барабанов представляют собой концентрические кольца, сквозь кото-

Thus, the screen movable cradle, the sieves and the vibrator oscillate toward the discharging direction with a frequency of 732 vibrations per minute the range of which equals 22 mm, due to which the screen sizes the delivered material.

The model CM-12 Roll Crusher is designed for secondary crushing of crushed rock received as a result of primary crushing in the jaw crusher larger than the vibratory screen openings.

Crushed rock is disintegrated between two rolls rotating at the same speed toward each other.

The CM-12 Roll Crusher consists of movable roll *5* (Fig. 11), stationary roll *6*, frame *4* and countershaft *7*.

The shaft of one roll rotates in stationary bearings, the other in sliding friction bearings with shock absorbing springs protecting the crusher parts against damage at possible overloading (caused by non-crushable objects), and providing width control of the discharge opening between the rolls.

The movable roll bearing bodies rest against the sets of control shims *12*, the quantity of which if changed allows to adjust the opening width between the rolls in the range of 5 to 30 mm.

The changeable shells *1* and *2* of the crushing rolls are made of manganese steel castings. The surface of one shell is made with grooves for improved crushing of material.

The Elevating Wheel is designed to deliver material by the roll conveyer to the upper conveyer belt.

The elevating wheel comprise a hollow drum *1* (Fig. 12) with two outside bands which make it possible for the elevator to rest on four supporting rollers mounted in pairs on shafts *6* rotating in ball bearings. On all the shafts are mounted sprockets *7* encircled by a common chain transmitting rotation to the rollers from the driving sprocket. Rotation of the supporting rollers is transmitted to the drum.

The front surface of the drum walls represent concentric rings through which the upper con-

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

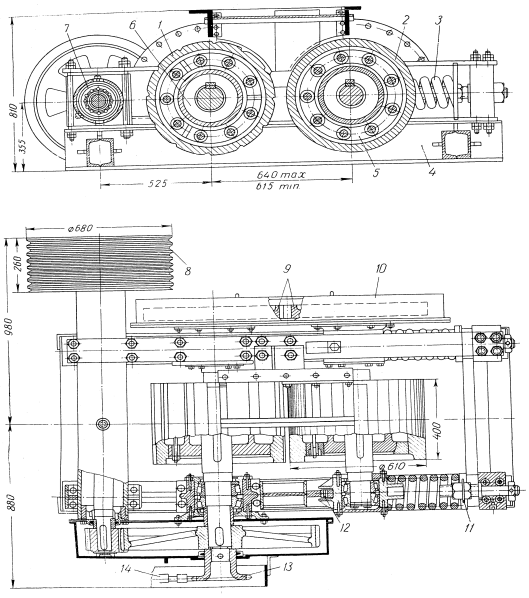


Рис. 11. Валковая дробилка СМ-12:
1 и 2 — сменные бандажи валков; *3* — пружина; *4* — рама; *5* — подвижной валок; *6* — неподвижный валок; *7* — контрпривод; *8* — шкив; *9* — шестерни; *10* — кожух; *11* — предохранительные шайбы; *12* — пакет регулировочных прокладок; *13* — звездочка; *14* — кожух

Fig. 11. CM-12 roll crusher:
1 and *2* — changeable roll shells; *3* — spring; *4* — frame; *5* — movable roll; *6* — stationary roll; *7* — countershaft; *8* — pulley; *9* — gears; *10* — casing; *11* — safety washers; *12* — sets of adjusting shims; *13* — sprocket; *14* — casing

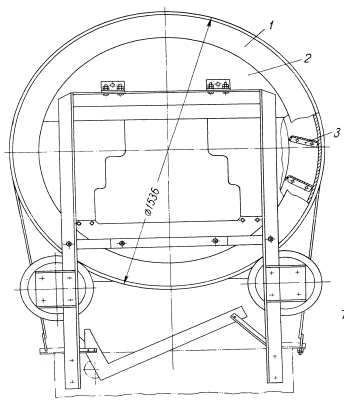


Рис. 12. Ротационный элеватор:
1 — полый барабан; *2* — щиток; *3* — лопасти барабана; *4* — металлический пояс; *5* — рама; *6* — вал; *7* — звездочка

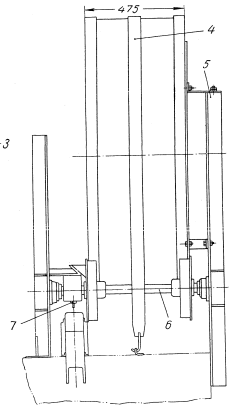


Fig. 12. Elevating wheel:
1 — hollow drum; *2* — shield; *3* — drum vanes; *4* — metal belt; *5* — frame; *6* — shaft; *7* — sprocket

рые пропущен верхний транспортер, а во внутреннюю поверхность барабана введена головная часть возвратного транспортера. На внутренней поверхности барабана имеются лопасти *3*, образующие карманы, в которые выгружается возвратным транспортером щебень. При вращении барабана щебень ссыпается на ленту верхнего транспортера.

Перед элеватором установлена рама *5*, к которой на кронштейнах крепится щиток *2*, прикрывающий отверстие барабана для уменьшения пылеобразования при работе элеватора.

При транспортировании агрегата барабан охватывается металлическим поясом *4*.

Транспортеры агрегата вторичного дробления аналогичны по конструкции транспортеру агрегата СМ-8 (Рис. 9).

Агрегат вторичного дробления имеет 4 транспортера. Верхний транспортер (проходящий через элеватор) доставляет материал для рассева на грохот; нижний транспортер подает

veyer passes, while the feed conveyer head part is introduced into the drum. The drum inside surface has vanes *3* forming pockets into which the feed conveyer discharges crushed rock. When the drum rotates the crushed rock drops onto the upper conveyer belt.

Frame *5* is installed before the elevating wheel with shield *2* fixed to the forms, covering the drum opening to lessen dust formation during elevating wheel operation.

When the Unit ist transported, the elevating wheel is encircled by metal belt *4*.

The secondary crushing unit conveyers are similar in design with the CM-8 unit conveyer (Fig. 9).

The secondary crushing unit has 4 conveyers. The upper conveyer (passing through the elevator) delivers material for screening; the lower conveyer feeds material crushed in the roll cru-

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

материал после его дробления валковой дробилкой в ротационный элеватор; боковые транспортеры, правый и левый, выдают готовый дробленый продукт.

У боковых и нижнего транспортеров приводными являются нижние барабаны, а у верхнего транспортера — верхний барабан.

Привод транспортеров осуществлен от трансмиссии, расположенной внутри рамы агрегата.

Электрооборудование каждого агрегата в отдельности состоит из четырех габаритных фонарей (передних и задних) и стоп-сигналов с двумя задними фонарями. Передние габаритные фонари поставлены на кронштейнах у основания двигателя-дизеля, а задние габаритные фонари установлены на кронштейнах рамы загрузочного бункера.

Два стоп-сигнала и два задних фонаря смонтированы на торце ходовой рамы. Электроэнергия для осветительной аппаратуры подводится от сети электроснабжения трактора-тягача, к которой аппаратура подключается с помощью трехполюсной соединительной муфты с наконечниками.

По агрегату проложены закрепленные на скобах два провода, один из которых питает электроэнергией габаритные фонари, а другой сблокирован с тормозным устройством тягача и снабжает электроэнергией стоп-сигналы и задние фонари.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

	СМ-8	СМ-9
Модель . . .		
Производительность, т/час	30	30
Максимальный размер загружаемого материала, мм	340 × 570	85
Размер конечного продукта, мм . .	0—50	0—5
или	0—85	5—15
или	—	5—30
Колея, мм:		
передних колес	2050	2050
задних колес	2450	2550
Колеса:		
количество, шт.	6	6
диаметр, мм	1100	1100
ширина, мм	400	400
Расстояние между передней осью и балансиром задних колес, мм .	5130	5805
Скорость перемещения, км/час . .	6	6
Тяговое усилие (при тяжелых грунтовых условиях), т:		
при подъеме 1%	3,7	4
при подъеме 5%	4,4	4,7
при подъеме 10%	5,3	5,7

sher, into the elevating wheel; the right and left side conveyers transport ready-made crushed rock.

The lower drums drive the side and feed conveyers, while the upper drum drives the upper conveyer.

The conveyers are driven through a transmission installed inside the unit frame.

The electric equipment of each unit consists of four clearance lamps (front and rear) and stop lamps with two tail lamps. The front clearance lamps are installed at the Diesel engine base on brackets. The rear clearance lamps are installed on the charging hopper frame brackets.

Two stop lamps and two tail lamps are mounted on the truck frame face. Electric current to the illuminating devices is supplied from the electric circuit of the prime moves to which the devices are connected by means of a three-pole connector with terminals.

Two wires fixed to clamps are placed along the unit, one supplying electric current to the clearance lamps, and the other, interlocked with the tractor brake device supplies electrtc current to the stop lamps and tail lamps.

SPECIFICATIONS

	CM-8	CM-9
Model . . .		
Output, t/hr	30	30
Charged material maximum size, mm	340×570	85
Ready product size, mm	0—50	0—5
	or 0—85	5—15
	or —	5—30
Track, mm:		
front wheels	2050	2050
rear wheels	2450	2550
Wheels:		
quantity, pcs.	6	6
diameter, mm	1100	1100
width, mm	400	400
Distance between front axle and rear wheel balancer, mm	5130	5805
Travelling speed, km/hr	6	6
Drawbar pull (for poor road conditions), t:		
1% gradient	3.7	4
5% gradient	4.4	4.7
10% gradient	5.3	5.7

Дорожный просвет, мм	200	250
Наименьший радиус поворота, мм .	6000	6000
Габаритные размеры, мм:		
длина	9330	11300
ширина	2505	2365
высота в рабочем состоянии .	4680	4780
высота при транспортировке	3640	3640
Вес агрегата, т	17,4	19,2
Двигатель для привода:		
дизель	молели КДМ-46	
мощность, л.с.:		
при 1000 об/мин	93	
при 750 об/мин	76	
Число оборотов при работе установки, об/мин	750	
Расход дизельного топлива, г/л.с.ч	205—220	
Емкость топливного бака, л	175	
Пусковой двигатель:		
тип и модель . . . . . карбюраторный, П-45		
мощность, л.с.	19	
число оборотов, об/мин	2600	

Лотковый питатель СМ-10

Емкость бункера, м³	1,8
Число оборотов эксцентрика, об/мин . . .	51
Длина регулируемого хода лотка, мм	54—152
Вес, кг	1600

Щековая дробилка СМ-11Б

Производительность при дроблении пород средней твердости, м³/час	8—22
Размер загрузочного отверстия, мм	400×600
Наибольший размер загружаемого камня, мм	340×570
Пределы регулирования выходной щели, мм	40—100
Число оборотов эксцентрикового вала, об/мин	250
Вес, кг	5675

Транспортер ленточный агрегата СМ-8

Ширина ленты, мм	500
Длина транспортера, мм	5725
Скорость движения, м/сек	1,8

Транспортеры агрегата СМ-9

Верхний транспортер ленточный:	
ширина ленты, мм	500
длина транспортера, мм	6160
скорость ленты, м/сек	1,57
Нижний транспортер ленточный:	
ширина ленты, мм	500
длина транспортера, мм	2300
скорость ленты, м/сек	1,3

Road clearance, mm	200	250
Minimum turning radius, mm	6000	6000
Overall dimensions, mm:		
length	9330	11300
width	2505	2565
working position height . . .	4680	4780
transportation height	3640	3640
Unit weight, t	17.4	19.2
Drive engine:		
Diesel	model КДМ-46	
horsepower, h.p.		
at 1000 r.p.m.	93	
at 750 r.p.m.	76	
Installation operation speed, r.p.m.	750	
Diesel fuel consumption, g/h.p.hr	205—220	
Fuel tank capacity, litres	175	
Starter:		
type and model . . . . . gasoline П-45		
horsepower, h.p.	19	
speed, r.p.m.	2600	

CM-10 Trough feeder

Hopper capacity, cu.m	1.8
Eccentric speed, r.p.m.	51
Trough adjustable drive length, mm	54—152
Weight, kg	1600

CM-11Б Jaw crusher

Output when crushing rocks of medium hardness, cu.m/hr	8—22
Charging opening size, mm	400×600
Maximum size of charged rock, mm	340×570
Discharge opening adjustable width, mm	40—100
Eccentric shaft speed, r.p.m.	250
Weight, kg	5675

CM-8 Unit belt conveyer

Belt width, mm	500
Conveyer length, mm	5725
Speed, m/sec	1.8

CM-9 Unit conveyers

Upper belt conveyer:	
belt width, mm	500
conveyer length, mm	6160
belt speed, m/sec	1.57
Feed belt conveyer:	
belt width, mm	500
conveyer length, mm	2300
belt speed, cu.m/sec	1.3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Боковые транспортеры ленточные:	
количество транспортеров	2
ширина ленты, мм	500
длина транспортеров, мм	4280
скорость ленты, м/сек	1,33

Вибрационный грохот СМ-13

Тип	горизонтальный инерционный
Число ярусов сит	2
Размер сит (длина и ширина), мм:	
верхнее с ячейкой 32 мм	2430×955
нижнее с ячейкой 7 мм	1220×940
Число оборотов дебалансов вибратора, об/мин	732
Число валов	2
Вес грохота с бункером, кг	2200

Валковая дробилка СМ-12

Валки:	
количество, шт.	2
диаметр, мм	610
длина, мм	400
число оборотов в минуту	67
Наибольший размер загружаемых камней, мм	85
Пределы регулирования ширины щели между валками, мм	5—30
Вес, кг	3320

Ротационный элеватор

Количество лопастей, шт.	18
Длина лопастей, мм	445
Ширина лопастей, мм	290
Количество оборотов элеватора, об/мин	16
Наружный диаметр барабана, мм	1535
Внутренний диаметр барабана, мм	1200
Вес, кг	520

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

Агрегат первичного дробления СМ-8 с дизелем КДМ-46	1 компл.
Агрегат вторичного дробления СМ-9 с дизелем КДМ-46	1 компл.
Сита с ячейками 20 × 20 мм	2 шт.
Запасные части	1 компл.
Инструмент	1 компл.

Side belt conveyers:	
conveyers, pcs.	2
belt width, mm	500
conveyer length, mm	4280
belt speed, m/sec	1.33

CM-13 Vibrating screen

Type	horizontal inertia
Sieve rows	2
Sieve dimensions (length and width), mm:	
upper with 32 mm openings	2430×955
lower with 7 mm openings	1220×940
Vibrator unbalanced shaft speed, r.p.m.	732
Shafts, pcs.	2
Screen and hopper total weight, kg	2200

CM-12 Roll crusher

Rolls:	
quantity, pcs.	2
diameter, mm	610
length, mm	400
speed, r.p.m.	67
Maximum size of charged rock, mm	85
Adjustable limits of width between rolls, mm	5—30
Weight, kg	3320

Elevating wheel

Vanes, pcs.	18
Vane length, mm	445
Vane width, mm	290
Elevator speed, r.p.m.	16
Drum outside diameter, mm	1535
Drum inside diameter, mm	1200
Weight, kg	520

DELIVERY VOLUME

CM-8 primary crushing unit with KDM-46 Diesel engine	1 set
CM-9 secondary crushing unit with KDM-46 Diesel engine	1 set
Screen with 20×20 mm openings	2 pcs.
Spare parts	1 set
Tools	1 set

Комплект запасных частей

Наименование	Количество в штуках на агрегат СМ-8	СМ-9
Упорная плита	1	—
Пружина	1	1
Плиты дробящие	2	—
Клин нижний	2	—
Сухарь	—	2
Бандаж	—	1
Пакет пружин	—	2
Сетка для грохота с размером ячеек 20 мм	—	2
Звенья для втулочно-роликовых цепей	3	6
Крышка	1	1
Секция нитчатого фильтра	6	6
Болты М-12×40	3	3
Ремни приводные	4	4
Пружина клапана наружного	1	1
Кольца уплотнительные	24	24
Пробки	4	4
Гайки-колпачки	8	8
Втулки предохранительные	4	4
Форсунка в сборе	1	1
Колпаки на форсунку	4	4
Защитные колпаки в сборе	4	4
Скобки	4	4
Элементы фильтрующие	36	36
Прокладки плиты и крышки	2	2
Пробки предохранительные	8	8
Внутренний диск	1	1
Свечи в сборе	2	2

Комплект инструмента и принадлежностей

Наименование	Количество в штуках на агрегат СМ-8	СМ-9
Шприц для масленки	1	2
Рукоятка для подъема бокового транспортера	—	1
Воронок ∅ 12 × 225	1	1
Молоток слесарный 500 г	1	1
Ключ со щупом к магнето	1	1
Ключ гаечный односторонний	1	1
Воронка для масла	1	1
Отвертка двусторонняя	1	—
Ключи торцовые	6	6
Ключи односторонние	2	3
Ключи двусторонние	4	4
Ключи специальные	5	2
Ключи торцовые двусторонние	2	2
Ключ для свечей с ручкой	1	1
Ключ гаечный	1	1
Ключ для форсунки	1	1
Рукоятка ключа для форсунки	1	1
Ключ к продувочному вентилю	1	1
Пусковая рукоятка	1	1
Масленка	1	1

Spare parts

Part name	Quantity per unit CM-8	CM-9
Toggle plate	1	—
Spring	1	1
Crushing plates	2	—
Lower wedge	2	—
Slide block	2	—
Band	—	2
Spring set	—	1
Screen sieve with 20 mm openings	—	2
Roller chain links	3	6
Lid	1	1
Cotton filter section	6	6
M-12×40 bolts	3	3
Drive belts	4	4
Outside valve spring	1	1
Packing rings	24	24
Plugs	4	4
Cap-nuts	8	8
Protecting sleeves	4	4
Fuel injector, assembled	1	1
Fuel injector caps	4	4
Protecting caps, assembled	4	4
Clamps	4	4
Filter elements	36	36
Plate and cap shims	2	2
Safety plugs	8	8
Inside disc	1	1
Spark plugs, assembled	2	2

Tools and accessories

Part name	Quantity per unit CM-8	CM-9
Grease gun	1	2
Side conveyer hoisting handle	—	1
Mandrel of dia. 12×225	1	1
500 g hammer	1	1
Wrench with magneto feeler gauge	1	1
Single-end wrench	1	1
Oil funnel	1	1
Double-end screw driver	1	—
Socket wrench	6	6
Single-end wrenches	2	3
Double-end wrenches	4	4
Special wrenches	5	2
Double-end socket wrenches	2	2
Wrench for spark plugs with handle	1	1
Hughes wrench	1	1
Fuel injector wrench	1	1
Fuel injector wrench handle	1	1
Blowing valve wrench	1	1
Starter crank	1	1
Oil can	1	1

Внешторгиздат. Заказ № 01610.
Отв. Касаткина В. М., Толмачева И. Т., Волкова Е. Д.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

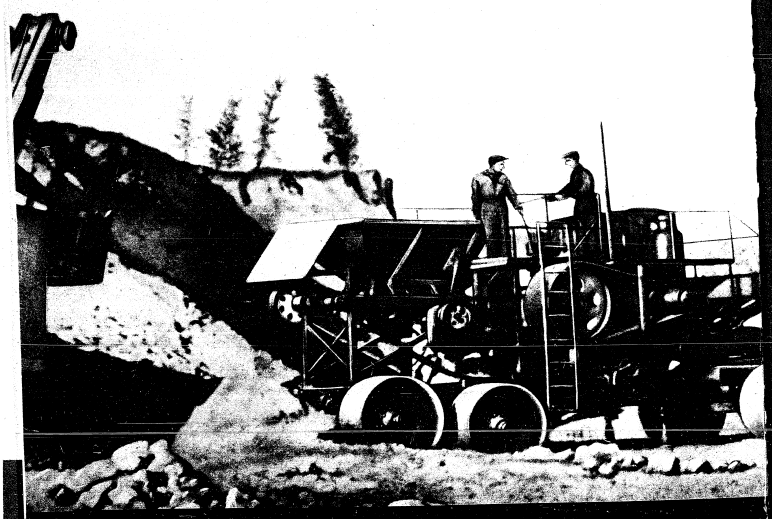
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
МАШИНОЭКСПОРТ
ЭКСПОРТИРУЕТ
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА
СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ:

Бегуны
Мешалки
Прессы
Барабаны

VSESOJUZNOJE OJEDINENIJE
MACHINOEXPORT
EXPORT
EQUIPMENT FOR THE MANUFACTURE
OF BUILDING MATERIALS:

Punners
Mixers
Presses
Drums



VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE
MACHINOEXPORT
USSR MOSCOW

Блокконтакты

КСА
КСУ

2439

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

БЛОККОНТАКТЫ ТИПА КСА*

НАЗНАЧЕНИЕ И ИСПОЛНЕНИЕ

Блокконтакты предназначены для установки с высоковольтными выключателями, однополюсными и трехполюсными разъединителями. Они предназначены для замыкания и размыкания блокировочных и других вспомогательных электрических цепей и цепей сигнальных ламп с номинальным напряжением до 220 *в* включительно.

В зависимости от назначения блокконтакты изготовляются:

1. С рычагами, имеющими длинное и короткое плечо.
2. С углами поворота валика блокконтактов на 90 и 120°.
3. С различным количеством цепей—от 2 до 12.

Блокконтакты, предназначенные для установки с выключателями с ручными автоматическими приводами, с соленоидными приводами типа ПС, с разъединителями наружной установки с ручными рычажными или электродвигательными приводами, встраиваются непосредственно в привод или устанавливаются отдельно.

Соединение блокконтактов с разъединителями для внутренних установок осуществляется либо при помощи изоляционной тяги, непосредственно соединенной с ножами разъединителя—для однополюсных разъединителей до 2 000 *а*, либо при помощи стальной тяги, соединенной с рукояткой рычажного привода—для однополюсных разъединителей выше 2 000 *а*, трехполюсных разъединителей, выключателей нагрузки и выключателей, управляемых ручными автоматическими приводами.

* Взамен выпуска 2440.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Тип	Число цепей	Размеры, *мм* (рис. 1)		Разрываемый переменный ток (*а*) при напряжении		Разрываемый постоянный ток (*а*) при напряжении		Допустимая величина длительно пропускаемого через контакт тока, *а*	Вес, *кг*
		А	*Б*	110 *в*	220 *в*	110 *в*	220 *в*		
КСА-2	2	58	42	10	5	1,5	1	10	0,6
КСА-4	4	90	74	10	5	1,5	1	10	0,8
КСА-5	5	102	86	10	5	1,5	1	10	0,9
КСА-6	6	120	104	10	5	1,5	1	10	1,05
КСА-8	8	150	134	10	5	1,5	1	10	1,2
КСА-10	10	177	161	10	5	1,5	1	10	1,3
КСА-12	12	208	192	10	5	1,5	1	10	1,5

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Конструкция блокконтактов типа КСА показана на рис. 1.

Два крайних и средние цоколи изготовлены из пластмассы.

Неподвижные контактные элементы состоят из двух фасонных скоб, укрепленных на общей оси с нажимной пружинкой.

Поворотные контакты представляют собой латунные пластинки с выступающими закругленными концами, средняя часть которых запрессована во втулки (цоколи) из пластмассы с шестигранными отверстиями.

Валик имеет в средней части шестигранник для насадки поворотных контактов.

На конце валика насажена стальная шайба (диск) с десятью отверстиями для привинчивания приводного рычага блокконтакта под различными углами.

Стальные щеки (подшипники) имеют отогнутые лапки для крепления блокконтакта.

Простота конструкции создает большое удобство при переборке или изменении расположения поворотных контактных шайб.

Размыкание электрической цепи одного контакта осуществляется двумя неподвижными контактами и одной поворотной шайбой, при вращении которой получается двукратный разрыв тока.

Шайбы насаживаются на валик в чередующемся порядке на замыкание и размыкание под углами в 60 или 90°, что соответствует углам поворота валика: в первом случае на 120°, во втором—на 90°.

При конечных положениях рычага 50% шайб соответствуют замкнутому состоянию, остальные—разомкнутому. В случае необходимости это соотношение может быть легко изменено путем перестановки поворотных контактных шайб.

Взаимное расположение поворотных контактных шайб можно менять на углы, кратные 30°. При необходимости повернуть шайбу на угол 30° поворот достигается насадкой шайбы на вал другой стороной, т. е. поворотом на 180° относительно вертикальной оси.

Повороты на углы, кратные 60°, осуществляются перестановкой поворотной контактной шайбы на одну грань шестигранного валика вправо или влево, вокруг горизонтальной оси.

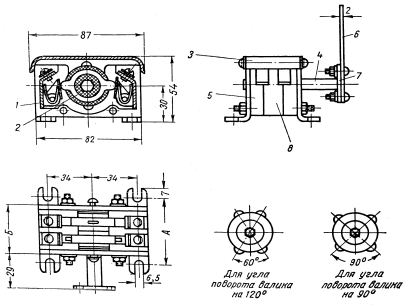


Рис. 1. Блокконтакты типа КСА-2
1—неподвижный контакт; *2*—поворотный контакт; *3*—крышка; *4*—валик; *5*—крайний цоколь; *6*—приводной рычаг; *7*—диск; *8*—средний цоколь

Цепи тока замыкаются и размыкаются посредством приводного рычага блокконтакта, соединенного тягой с ножом однополюсного разъединителя, приводом трехполюсного разъединителя, масляного выключателя или выключателя нагрузки.

Приводной рычаг блокконтактов может переставляться на углы 9° равномерно по всей окружности посредством восьми отверстий на шурокой части рычага и десяти отверстий в диске.

Перечисленным многообразием возможных положений рычага достигается весьма чувствительная регулировка при различных расположениях блокконтакта и аппарата.

Блокконтакты для однополюсных и трехполюсных разъединителей, управляемых приводом; выключателей нагрузки и выключателей имеют приводной рычаг, показанный на рис. 2, а блокконтакты для разъединителей, управляемых оперативной штангой, имеют приводной рычаг, показанный на рис. 3.

Блокконтакты для электромагнитных приводов типа ПС состоят из блокконтактов КСА и ускоряющего механизма. Такая комбинация получила название блокконтактов КСУ (рис. 4), которые предназначены для управления цепью включения и отключения привода.

Ускоряющий механизм состоит из диска с укрепленными на нем двумя пальцами-штифтами; фасонного рычага со специальным пазом; оси, укрепленной на верхнем углу подшипника блокконтактов.

Один из пальцев, укрепленный на диске, входит в специальный паз фасонного рычага.

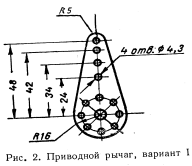


Рис. 2. Приводной рычаг, вариант I

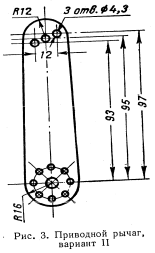


Рис. 3. Приводной рычаг, вариант II

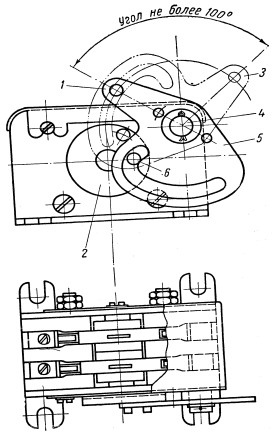


Рис. 4. Блокконтакт КСУ с ускоряющим механизмом
1—включенное положение; *2*—диск; *3*—отключенное положение; *4*—ось; *5*—фасонный рычаг; *6*—палец

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

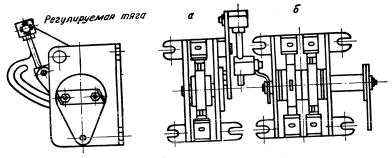


Рис. 5. Блокконтакты КСА и КСУ:
а—блокконтакты КСУ; *б*—блокконтакты КСА

При повороте фасонного рычага на оси, диск вместе с пальцем вначале остается неподвижным и только в конце операции происходит быстрый поворот валика вместе с поворотными контактными шайбами. Второй палец—штифт на диске играет роль ограничителя хода—фиксатора.

Угол поворота валика блокконтактов, устанавливаемых на электромагнитных приводах, составляет 90°. В соответствии с этим поворотные контактные шайбы взаимно сдвинуты на угол 90°.

Блокконтакты КСА и КСУ (рис. 5) связаны между собой посредством регулируемой тяги, чем достигается совместная регулировка выключателя с приводом типа ПС.

Движение от привода типа ПС передается к блокконтактам КСА посредством стальной тяги.

УСТАНОВКА БЛОККОНТАКТА К ПРИВОДАМ РАЗЪЕДИНИТЕЛЕЙ, ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ НАГРУЗКИ И ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

На рис. 6—10 приведены различные варианты установки блокконтактов к разъединителям, выключателям нагрузки и выключателям с передачей движения от рукоятки ручных рычажных приводов посредством стальных тяг.

Ввиду того, что блокконтакты могут быть установлены на разных расстояниях от привода, тяга нужной длины изготовляется на монтаже.

Приведенные на рисунках варианты установок блокконтактов и передачи к ним от ножей однополюсных разъединителей и приводов трехполюсных разъединителей, выключателей и выключателей нагрузки являются наиболее распространенными типовыми установками. Они могут быть изменены в зависимости от местных условий.

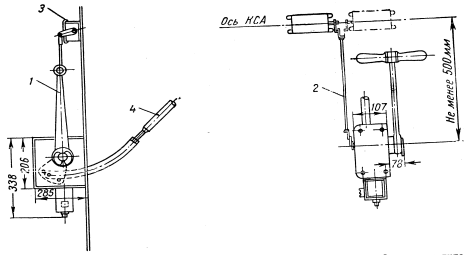


Рис. 6. Установка блокконтактов КСА к приводу типа ПРА-12 для выключателей нагрузки типа ВНП-16:
1—рычаг привода ПРА-12; *2*—стальная тяга; *3*—блокконтакт КСА; *4*—тяга выключателя нагрузки

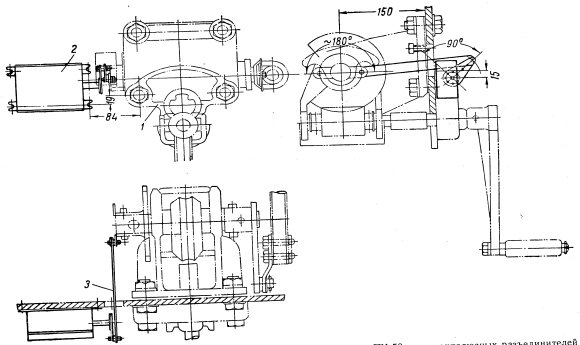


Рис. 7. Установка блокконтактов КСА с червячным приводом типа ПЧ-50 для трехполюсных разъединителей типа РВУ:
1—привод типа ПЧ-50; *2*—блокконтакты КСА; *3*—стальная тяга

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

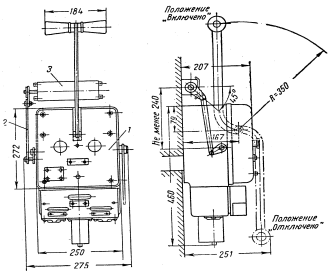
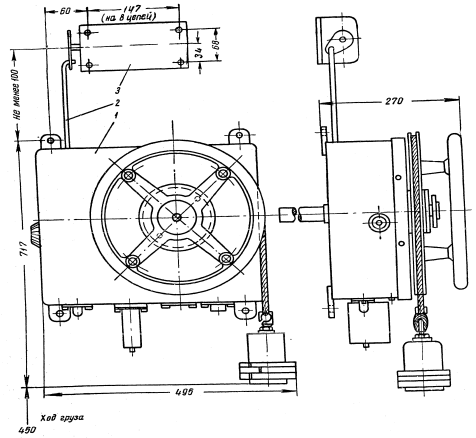


Рис. 8. Установка блокконтактов КСА к ручному автоматическому приводу типа ПРБА для выключателей:
1—привод ПРБА; *2*—стальная тяга; *3*—блокконтакт КСА

Рис. 9. Установка блокконтактов КСА к грузовому приводу типа ПГ-10 для выключателей:
1—привод ПГ-10; *2*—стальная тяга; *3*—блокконтакт КСА



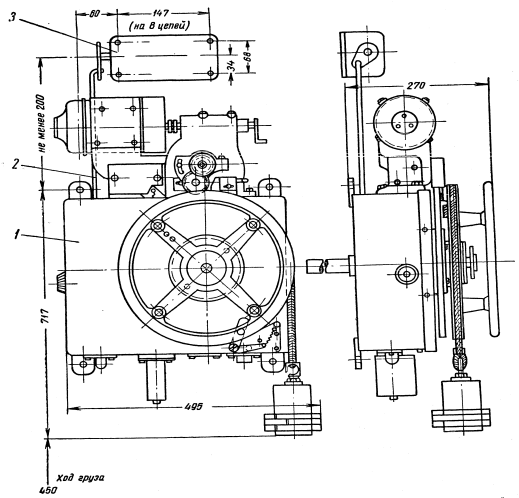


Рис. 10. Установка блокконтактов КСА к грузовому приводу типа ПГМ-10 для выключателей:
1—привод ПГМ-10; *2*—стальная тяга; *3*—блокконтакт КСА

ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА

При формулировании заказа необходимо сообщить следующие данные:

1. Тип блокконтактов.
2. Число цепей.
3. Вариант приводного рычага блокконтактов (длинный или короткий).
4. С какими аппаратами предполагается установка блокконтактов (типы разъединителей, выключатели нагрузки, выключатели).

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

AUXILIARY SWITCHES FOR INTERLOCKING SIGNALLING AND CONTROL CIRCUITS TYPE KCA

APPLICATION AND DESIGNS

Type KCA auxiliary switches are designed for installation with circuit-breakers, single-pole and three-pole disconnecting switches. They are used for opening and closing indicating lamp circuits, interlocking and other control circuits with voltages up to and including 220 V.

Auxiliary switches are available in the following arrangements in accordance with their application.

1. With long or short crank arms.
2. With a 90 or 120 degree angle of shaft displacement.
3. With from two to twelve circuits.

Auxiliary switches, for use with manual automatic circuit-breaker operating mechanisms with a type ПС solenoid circuit-breaker operating mechanisms or for use with manual lever-type mechanisms or motor driven operating mechanisms for outdoor disconnecting switches, are mounted either as an integral part of the mechanisms or separately.

When used with indoor single-pole disconnecting switches rated up to 2,000 A, the auxiliary switch is connected to the knife of the disconnecting switch by means of a connecting link of insulating material. When used with indoor single-pole disconnecting switches for currents higher than 2,000 A, three-pole disconnecting switches, and load-switching type of disconnecting switches, the auxiliary switches are connected to the lever arm of the operating mechanism by means of a steel connecting rod. The connecting rod is attached to a special crank arm of the circuit-breaker operating mechanism when the switch is used with a circuit-breaker.

RATINGS OF TYPE KCA AUXILIARY SWITCHES

Type	Number of circuits	A. C. interrupting capacity in A at voltages of		D. C. interrupting capacity in A at voltages of		Continuous current rating of contact, A	Weight, kg
		110 V	220 V	110 V	220 V		
KCA-2	2	10	5	1.5	1	10	0.6
KCA-4	4	10	5	1.5	1	10	0.8
KCA-5	5	10	5	1.5	1	10	0.9
KCA-6	6	10	5	1.5	1	10	1.05
KCA-8	8	10	5	1.5	1	10	1.2
KCA-10	10	10	5	1.5	1	10	1.3
KCA-12	12	10	5	1.5	1	10	1.5

MOUNTING OF AUXILIARY SWITCHES—FOR USE WITH DISCONNECTING SWITCHES, LOAD-SWITCHING TYPE DISCONNECTING SWTCHES AND CIRCUIT-BREAKERS

Auxiliary switches, when used with single-pole disconnecting switches, are controlled by means of an insulating link connected to the knife blade of the disconnecting switch. The auxiliary switch is mounted to one side of the line formed by the knife blade. The insulating links are fastened to the knife blades of the disconnecting switch with threaded pins and the necessary nuts.

In view of the variety of arrangements encountered during installation, insulating connecting links of a necessary length for auxiliary switches are installed in the field.

Application and controls of auxiliary switches for use with single-pole and three-pole disconnecting switches, circuit-breakers, and load-switching type of disconnecting switches are varied in accordance with the conditions of installation.

ORDERING DIRECTIONS

When ordering, please state the following:

1. Type of auxiliary switch.
2. Number of circuits required.
3. With long or short crank arm.
4. Apparatus with which the auxiliary switch is to be used (type of disconnecting switch, of load-switching type disconnecting switch, and of circuit-breaker).

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

150406

BUCKET ELEVATORS

T-51
T-52

Э

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
МАШИНОЭКСПОРТ
СССР МОСКВА

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ЭЛЕВАТОРЫ КОВШОВЫЕ

модели Т-51 и Т-52

Ковшовые элеваторы моделей Т-51 и Т-52 предназначены для вертикального подъема различных сыпучих и кусковых материалов: цемента, песка, шлака, каменной крошки, гравия и пр.; применяются в различных областях промышленности в виде стационарных установок.

Чешуйчатый одноцепной наклонный элеватор модели Т-51 состоит из рамы с поддерживающими роликами, узлов привода, натяжного устройства, пластинчатой втулочно-роликовой цепи с ковшами, загрузочной воронки и ловителя цепи.

Рама элеватора составная, устанавливается на бетонном основании и опирается верхним звеном. На верхней секции рамы устанавливаются узлы привода, состоящие из валов: головного приводного и контрпривода.

Движение головному валу передается от электродвигателя через ременную и зубчатую передачи.

Материал поступает в ковши через загрузочную воронку, расположенную в нижней части элеватора, поднимается вверх и высыпается из ковшей при огибании цепью верхней звездочки.

Ковшовый элеватор модели Т-52 состоит из верхней головки, нижнего башмака, соединяющих их металлических коробов и тягового органа в виде бесконечной цепи с укрепленными на ней металлическими ковшами.

В верхней головке расположены приводной и рабочий валы, сопряженные при помощи пары зубчатых шестерен. Рабочий вал снабжается звездочками. Приводной вал через шкив соединяется ременной передачей с электродвигателем. Головка изготовляется с правым и левым приводом.

В нижнем башмаке смонтированы звездочка и винтовое натяжное приспособление.

Опорой верхней головки служат металлические короба в виде отдельных секций длиною 2 м каждая, количество которых устанавливается в зависимости от требуемой высоты элеватора.

Материал поступает в ковши через засыпной носок, расположенный в нижнем башмаке, поднимается наверх и выбрасывается через выходной патрубок головки.

Рис. 1. Общий вид чешуйчатого одноцепного наклонного элеватора модели Т-51

BUCKET ELEVATORS

Models T-51 and T-52

Models T-51 and T-52 Bucket Elevators are designed for vertical hoisting various loose and lump materials, such as cement, sand, cinders, stone chips, gravel, etc., and are used as fixed installation in various fields of industry.

The Model T-51 Multi-Bucket single chain elevator consists of a frame with supporting rollers, drive units, tension device, flat link roller chain with buckets, loading hopper and chain catcher.

The sectional frame of the elevator is mounted on a concrete foundation and is supported at its upper section. Drive units consisting of the driving and transmission shafts are mounted on the upper section of the frame.

The driving shaft is rotated by an electric motor through a belt and gear drive.

A loading hopper, situated in the lower part of the elevator, charges the material into the buckets, which hoist it to the top and dump when the chain passes over the upper sprocket wheel.

The Model T-52 Bucket Elevator consists of head frame, base, intermediate metal housings, and a continuous hauling chain to which the metal buckets are attached.

The driving and transmission shafts, coupled by two gears, are situated in the head frame. Sprocket wheels are mounted on the transmission shaft. The driving shaft is rotated by the motor through a belt drive. The head frame is provided with either a right-hand or left-hand drive.

Sprocket wheels and screw-type tension device are situated in the base of the elevator.

The head frame rests upon metal box-section housings each 2 m high, their number depending upon the desired height of the elevator.

The buckets are loaded by a charging tray situated in the base, the material is hoisted to the top, where it is unloaded through discharging outlet.

Fig. 1. General view of Model T-51 Multi-Bucket Elevator

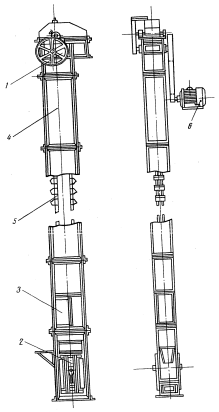


Рис. 2. Общий вид ковшового элеватора модели Т-52: 1 — головка; 2 — башмак; 3 — секция кожуха с люками; 4 — секция кожуха; 5 — цепь с ковшами; 6 — электродвигатель

Fig. 2. General view of Model T-52 Bucket Elevator: 1 — Head frame; 2 — Base; 3 — Housing section with handholes; 4 — Housing section; 5 — Chain with buckets; 6 — Electric motor

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

	Модели: наклонный элеватор Т-51	Модели: вертикальный элеватор Т-52
Производительность, м³/час	10	20
Высота подъема материала, м	10	18
Наибольший размер загружаемых кусков, мм	50	40
Скорость движения цепи, м/сек	0,3—0,5	1,25
Шаг ковшей, м	200	300
Емкость ковшей, л	3	2
Число оборотов ведущей шестерни, об/мин	50	60
Угол наклона элеватора к горизонту, град	60	90
Цепь	втулочно-роликовая	
Шаг цепи, мм	100	100
Число цепей	1	1
Электродвигатель: мощность, квт	2,8	4,5
число оборотов в минуту	970	950
Габаритные размеры, мм: высота	10 400	19 500
длина (по башмаку)	5 800	1 700
ширина (по башмаку)	1 200	940
Вес, кг	2 340	2 800

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

1. Элеватор в разобранном виде по узлам	1 шт.
2. Электродвигатель	1 шт.
3. Запасные части	1 компл.
4. Инструмент	1 компл.

SPECIFICATIONS

	Models: inclined elevator T-51	Models: vertical elevator T-52
Capacity m³/hour	10	20
Material lifting height, m	10	18
Maximum size of loaded lumps, mm	50	40
Chain speed, m/sec	0.3–0.5	1.25
Bucket pitch, mm	200	300
Bucked capacity, litres	3	2
Speed of driving gear, r.p.m.	50	60
Angle of elevator inclination to horizon, deg.	60	90
Chain	link-roller	
Chain pitch, mm	100	100
Number of chains	1	1
Electric Motor: rating, kW	2.8	4.5
speed, r.p.m.	970	950
Overall dimensions, mm: height	10,400	19,500
length (at the base)	5,800	1,700
width (at the base)	1,200	940
Weight, kg	2,340	2,800

DELIVERY SET

1. Elevator, disassembled into units	1 pc.
2. Electric motor	1 pc.
3. Spare parts	1 set
4. Tools	1 set

Внешторгиздат. Заказ № 01663

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ПО ВСЕМ ВОПРОСАМ
ПРИОБРЕТЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ
ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО АДРЕСУ:

В/О „МАШИНОЭКСПОРТ"

Москва, Г-200
Смоленская-Сенная пл., 32/34

Адрес для телеграмм: МОСКВА МАШИНОЭКСПОРТ

PLEASE ADDRESS ALL ENQUIRIES IN CONNECTION
WITH PURCHASING EQUIPMENT TO:

V/O "MACHINOEXPORT"
Smolenskaya-Sennaya, 32/34
MOSCOW, G-200

CABLE ADDRESS:
MACHINOEXPORT Moscow

MACHINOEXPORT

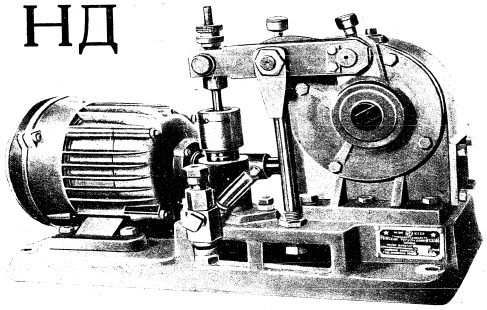
ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
МАШИНОЭКСПОРТ

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE
MACHINOEXPORT

082205

ДОЗИРОВОЧНЫЕ НАСОСЫ

НД



CHEMICAL FEED PUMPS

СССР · МОСКВА
USSR · MOSCOW

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Errata

Page	Line	Printed	To be read
3	21 (from top)	Maximum capacity, *t/hr*	Maximum capacity *l/hr*

ДОЗИРОВОЧНЫЕ НАСОСЫ СЕРИЯ НД

Дозировочные насосы серии НД представляют собою агрегат, основными узлами которого являются: вертикальный одноцилиндровый насос простого действия, электродвигатель и червячный одноступенчатый редуктор. Насосы серии НД предназначены для подачи в паровые котлы тепловых электростанций водных растворов щелочей или кислот с концентрацией не более 10% и с температурой до 85°С.

В зависимости от диаметра и хода плунжера насосы серии НД могут подавать растворы кислот и щелочей в объеме 100, 60, 40, 32 и 25 *л* в *час* при давлении нагнетания от 60 до 250 *кг/см²* и выпускаются следующих моделей НД100В, НД60В, НД40В, НД32В и НД25В.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Модель насоса	НД100В	НД60В	НД40В	НД32В	НД25В
Максимальная подача, *л/час*	100	60	40	32	25
Наибольшее давление нагнетания, *кг/см²*	60	110	150	200	250
Насос применяется для паровых котлов с давлением не более, *кг/см²*	45	90	125	160	210
Диаметр плунжера, *мм*	28	22	18	16	15

Для всех моделей

Максимальный ход плунжера, *мм*	36
Число двойных ходов плунжера в мин.	93
Условный диаметр трубопроводов, *мм*	8
Электродвигатель:	
тип	АО32-4 или АО41-6
напряжение, *в*	220/380 или 500
мощность, *квт*	1
число оборотов в минуту, об/мин.	1410 или 930
Передаточное число редуктора при числе оборотов электродвигателя:	
n=930 об/мин	i = 3:30
n=1410 об/мин	i = 2:30
Габаритные размеры, *мм*:	
длина	715
ширина	373
высота	440
Вес насоса с электродвигателем, *кг*	130
Магнитный пускатель (с втягивающей катушкой на 380 *в* или 500 *в*), тип	П-212
Нагревательный элемент:	
при электродвигателе с напряжением 380 *в*	№ 15
при электродвигателе с напряжением 500 *в*	№ 12
Кнопка управления, тип	К-12

CHEMICAL FEED PUMPS OF НД SERIES

The chemical feed pumps of НД series are units having the following main assemblies: a vertical one-cylinder single-action pump, an electric motor and a single-stage worm reduction gear. The pumps of НД series are designed for delivery of acid and alkaline water solutions having concentration of not over 10% and temperature up to 85°C into steam boilers of thermal electric stations.

Depending on the plunger diameter and stroke the pumps of НД series are capable to deliver acid and alkaline solutions in the amounts of 100, 60, 40, 32 and 25 liters per hour at discharge pressure of from 60 to 250 *kg/sq. cm* and are manufactured in models НД100В, НД60В, НД40В, НД32В and НД25В.

SPECIFICATIONS

Pump model	НД100В	НД60В	НД40В	НД32В	НД25В
Maximum capacity, *l/hr*	100	60	40	32	25
Maximum discharge pressure, *kg/sq. cm*	60	110	150	200	250
Maximum pressure of the boiler for which the pump can be used, *kg/sq. cm*	45	90	125	160	210
Plunger diameter, *mm*	28	22	18	16	15

For all pump models

Maximum plunger stroke, *mm*	36
Number of double strokes per min.	93
Nominal inside diameter of pipe lines, *mm*	8
Electric motor:	
type	АО32-4 or АО41-6
voltage, *V*	220/380 or 500
power, *kW*	1
speed, r. p. m.	1410 or 930
Worm-gear ratio at the electric motor speed:	
n= 930 r. p. m.	i = 3:30
n= 1410 r. p. m	i = 2:30
Overall dimensions, *mm*:	
length	715
width	373
height	440
Weight of pump with motor, *kg*	130
Magnetic starter (with coils for 380 or 500 *V*), type	П-212
Heating element:	
for 380 *V* electric motor	No. 15
for 500 *V* electric motor	No. 12
Push-button control, type	К-12

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Errata

Page	Line	Printed	To be read
3	21 (from top)	Maximum capacity, *t/hr*	Maximum capacity *l/hr*

ДОЗИРОВОЧНЫЕ НАСОСЫ СЕРИЯ НД

Дозировочные насосы серии НД представляют собою агрегат, основными узлами которого являются: вертикальный одноцилиндровый насос простого действия, электродвигатель и червячный одноступенчатый редуктор. Насосы серии НД предназначены для подачи в паровые котлы тепловых электростанций водных растворов щелочей или кислот с концентрацией не более 10% и с температурой до 85°С.

В зависимости от диаметра и хода плунжера насосы серии НД могут подавать растворы кислот и щелочей в объеме 100, 60, 40, 32 и 25 *л* в *час* при давлении нагнетания от 60 до 250 *кг/см*² и выпускаются следующих моделей НД100В, НД60В, НД40В, НД32В и НД25В.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Модель насоса	НД100В	НД60В	НД40В	НД32В	НД25В
Максимальная подача, *л/час*	100	60	40	32	25
Наибольшее давление нагнетания, *кг/см*²	60	110	150	200	250
Насос применяется для паровых котлов с давлением не более, *кг/см*²	45	90	125	160	210
Диаметр плунжера, *мм*	28	22	18	16	15
Для всех моделей					
Максимальный ход плунжера, *мм*	36				
Число двойных ходов плунжера в мин.	93				
Условный диаметр трубопроводов, *мм*	8				
Электродвигатель:					
тип	АО32-4 или АО41-6				
напряжение, *в*	220/380 или 500				
мощность, *квт*	1				
число оборотов в минуту, об/мин.	1410 или 930				
Передаточное число редуктора при числе оборотов электродвигателя:					
n=930 об/мин	i = 3:30				
n=1410 об/мин	i = 2:30				
Габаритные размеры, *мм*:					
длина	715				
ширина	373				
высота	440				
Вес насоса с электродвигателем, *кг*	130				
Магнитный пускатель (с втягивающей катушкой на 380 *в* или 500 *в*), тип	П-212				
Нагревательный элемент:					
при электродвигателе с напряжением 380 *в*	№ 15				
при электродвигателе с напряжением 500 *в*	№ 12				
Кнопка управления, тип	К-12				

CHEMICAL FEED PUMPS OF НД SERIES

The chemical feed pumps of НД series are units having the following main assemblies: a vertical one-cylinder single-action pump, an electric motor and a single-stage worm reduction gear. The pumps of НД series are designed for delivery of acid and alkaline water solutions having concentration of not over 10% and temperature up to 85°C into steam boilers of thermal electric stations.

Depending on the plunger diameter and stroke the pumps of НД series are capable to deliver acid and alkaline solutions in the amounts of 100, 60, 40, 32 and 25 liters per hour at discharge pressure of from 60 to 250 *kg/sq. cm* and are manufactured in models НД100В, НД60В, НД40В, НД32В and НД25В.

SPECIFICATIONS

Pump model	НД100В	НД60В	НД40В	НД32В	НД25В
Maximum capacity, *l/hr*	100	60	40	32	25
Maximum discharge pressure, *kg/sq. cm*	60	110	150	200	250
Maximum pressure of the boiler for which the pump can be used, *kg/sq. cm*	45	90	125	160	210
Plunger diameter, *mm*	28	22	18	16	15
For all pump models					
Maximum plunger stroke, *mm*	36				
Number of double strokes per min.	93				
Nominal inside diameter of pipe lines, *mm*	8				
Electric motor:					
type	АО32-4 or АО41-6				
voltage, *V*	220/380 or 500				
power, *kW*	1				
speed, r. p. m.	1410 or 930				
Worm-gear ratio at the electric motor speed:					
n= 930 r. p. m.	i = 3:30				
n= 1410 r. p. m	i = 2:30				
Overall dimensions, *mm*:					
length	715				
width	373				
height	440				
Weight of pump with motor, *kg*	130				
Magnetic starter (with coils for 380 or 500 *V*), type	П-212				
Heating element:					
for 380 *V* electric motor	No. 15				
for 500 *V* electric motor	No. 12				
Push-button control, type	K-12				

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

КОНСТРУКЦИЯ ДОЗИРОВОЧНЫХ НАСОСОВ серии НД

Дозировочный насос (рис. 1 и 2) является самостоятельным агрегатом. Его подключение к электросети трехфазного тока производится через магнитный пускатель и кнопку управления.

Все узлы дозировочного насоса: электродвигатель *1*, редуктор *9* с эксцентриково-рычажным механизмом и цилиндром *3* с плунжером и клапанами смонтированы на общей чугунной плите *4*, имеющей отверстия для крепления агрегата к фундаменту.

Редуктор насоса одноступенчатый с червячной передачей, заключенной в чугунный корпус *10* (рис. 2).

Червяк *12* стальной, термически обработан, изготовляется за одно целое с валом. Выступающий из редуктора конец вала червяка соединен с валом электродвигателя кулачковой муфтой *2* (рис. 1), позволяющей компенсировать нарушение в центровке валов.

Червячное колесо имеет бронзовый венец *13*, приклепанный к стальной ступице *14*, закрепленной шпонкой на валу-эксцентрика *17*, имеющем шейку с эксцентриситетом, равным 18 *мм*.

Червяк и вал червячного колеса установлены на конических роликовых подшипниках, крышки которых *15* и *16* имеют кольцевые выступы для установки подшипников.

Смазка подшипников и червячной передачи производится разбрызгиванием двумя крыльчатками, установленными на червяке, и непосредственно червяком, частично погруженным в масло, залитое в корпус редуктора. Корпус редуктора имеет три резьбовые пробки: верхняя — для заливки свежего масла, нижняя — для слива масла и средняя — для контроля уровня масла.

В зависимости от числа оборотов электродвигателя, редукторы изготовляются с двух- или трехзаходным червяком, при одинаковом числе зубьев червячного колеса, в целях сохранения постоянного числа ходов плунжера при использовании в качестве привода электродвигателей с числом оборотов в минуту — 930 (электродвигатель типа АО41-6) или 1410 (электродвигатель типа АО32-4). Передаточное число редуктора наносится на корпусе редуктора и является его маркировкой.

Вращательное движение вала червячного колеса *17* (рис. 2) преобразовывается в возвратно-поступательное движение плунжера насоса *29* при помощи эксцентрика, рычага *20* и коромысла *7* (рис. 1).

В соединении эксцентрика с рычагом установлен двурядный сферический шариковый подшипник *18* (рис. 2). Верхняя головка рычага с запрессованной бронзовой втулкой *21* соединена пальцем *22* с коромыслом *7* (рис. 1).

DESIGN OF CHEMICAL FEED PUMPS of НД series

The chemical feed pump (Figs. 1 and 2) is a self-contained unit. It is connected to the current supply main through a magnetic starter and a push-button control.

All chemical feed pump assemblies, e. g.: electric motor *1*, reduction gear *9* with the eccentric-lever mechanism and cylinder *3* with plunger and valves are mounted on a common cast-iron base plate *4* provided with holes for fastening of the unit to the foundation.

The reduction gear is of a one-stage type with a worm drive housed in cast-iron casing *10* (Fig. 2).

The steel, heat treated worm *12* is made as an integral part with the shaft. The worm shaft end protruding from the reduction gear housing is connected with the electric motor shaft through jaw clutch *2* (Fig. 1), which allows to compensate shafts misalignment.

The worm wheel has a brass rim *13* riveted to steel hub *14* which is fastened on the shaft-eccentric *17* by means of a key; the shaft has a neck with an eccentricity of *18* mm.

The worm, and the worm wheel shaft are mounted on the taper roller bearings the covers of which *15* and *16* have circular borings for bearings fixation.

The oiling of the bearings and the worm gear is effected by splashing of oil by means of two impellers mounted on the worm and by the worm itself which is partially submerged in the oil poured into the reduction gear housing. The reduction gear housing has three threaded plugs, e. g.: the upper one — for oil draining and the medium — for oil level control.

The reduction gears are manufactured with double threaded or triple threaded worms and with the worm wheel having the same number of teeth in order to maintain the constant number of plunger strokes when using drive motors with 930 r. p. m. (electric motor, type АО41-6) or 1410 r. p. m. (electric motor, type АО32-4). The reduction gear ratio is marked on the housing and serves as its marking.

Rotation of worm wheel shaft *17* (Fig. 2) is transformed into the reciprocating motion of pump plunger *29* by means of eccentric, lever *20* and rocker arm *7* (Fig. 1).

Spherical ball-bearing *18* (Fig. 2) is installed in the eccentric and lever joint. The upper lever head with the pressed in brass bushing *21* is connected with rocker arm *7* by pin *22* (Fig. 1).

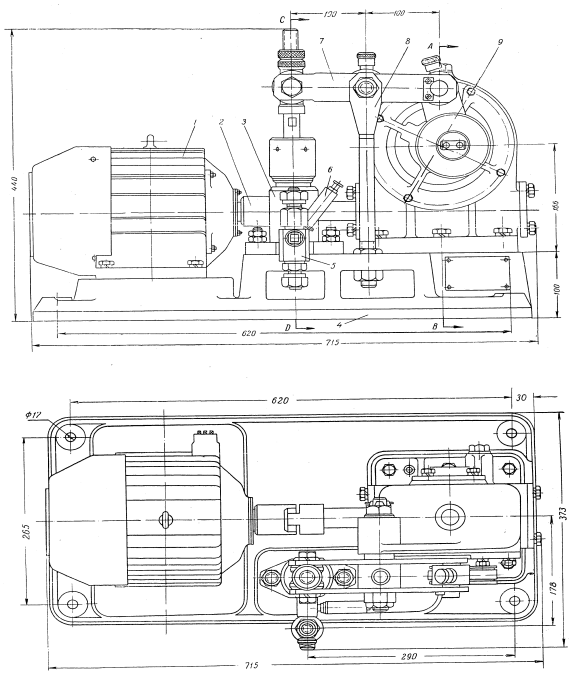
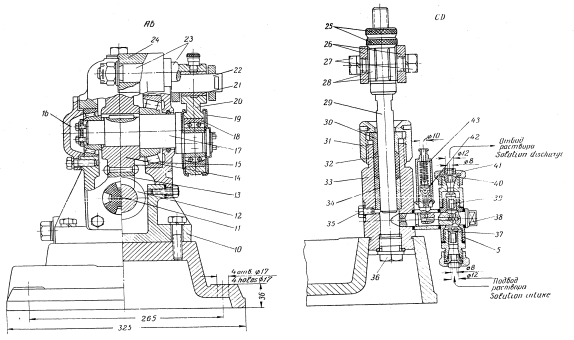


Рис. 1. Общий вид насоса серии НД:
1 — электродвигатель; 2 — кулачковая муфта; 3 — цилиндр; 4 — чугунная фундаментная плита; 5 — корпус клапана; 6 — предохранительный клапан; 7 — коромысло; 8 — растяжка; 9 — редуктор

Fig. 1. General view of НД series pump:
1 — electric motor; 2 — jaw clutch; 3 — cylinder; 4 — cast-iron base plate; 5 — valve housing; 6 — safety valve; 7 — rocker arm; 8 — bracing; 9 — reduction gear

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



Р и с. 2. Разрез насоса серии НД:

10 — корпус червячной передачи; 11 — промежуточная часть; 12 — червяк; 13 — бронзовый венец червячного колеса; 14 — стальная ступица червячного колеса; 15 — крышка подшипника; 16 — крышка подшипника; 17 — вал-эксцентрик; 18 — двухрядный сферический шарикоподшипник; 19 — крышка; 20 — рычаг; 21 — бронзовая втулка головки рычага; 22 — палец; 23 — палец; 24 — редуктор; 25 — регулирующие гайки; 26 — щеки коромысла; 27 — ось ролика; 28 — ролик; 29 — плунжер насоса; 30 — бронзовая верхняя нажимная втулка сальника; 31 — нажимная гайка сальника; 32 — асбесто-жировая набивка сальника; 33 — стальной корпус цилиндра; 34 — бронзовая нижняя втулка сальника; 35 — пробка цилиндра; 36 — нижняя пробка цилиндра; 37 — всасывающий клапан; 38 — стяжной болт; 39 — нагнетательный клапан; 40 — наконечники для присоединения трубок подвода и отвода раствора; 41 — накидные гайки для присоединения трубок подвода и отвода; 42 — клапан предохранительного клапана; 43 — пружина предохранительного клапана

Fig. 2. Section of НД series pump:

10 — worm gear casing; 11 — intermediate part; 12 — worm; 13 — worm wheel brass rim; 14 — worm wheel steel hub; 15 — bearing cover; 16 — bearing cover; 17 — worm wheel shaft-eccentric; 18 — double row spherical ball-bearing; 19 — cover; 20 — lever; 21 — lever head brass bushing; 22 — pin; 23 — pin; 24 — reduction gear; 25 — adjusting nuts; 26 — rocker arm side plates; 27 — roller axles; 28 — roller; 29 — pump plunger; 30 — stuffing box gland; 31 — stuffing box thrust nut; 32 — asbestos-grease stuffing box packing; 33 — steel cylinder casing; 34 — stuffing box lower brass bushing; 35 — cylinder plug; 36 — cylinder lower plug; 37 — suction valve; 38 — coupling bolt; 39 — delivery valve; 40 — nozzles for connecting the solution intake and discharge lines; 41 — union nuts for connecting the intake and discharge pipes; 42 — valve of safety valve; 43 — safety valve spring

Коромысло представляет собою рычаг с соотношением плеч 1:1, качающийся на пальце *23* (рис. 2), укрепленном в приливе корпуса редуктора *24* и растяжкой *8* (рис. 1)к плите. Коромысло состоит из двух щек *26* (рис. 2), с вваренной между ними стальной втулкой, в отверстие которой запрессована бронзовая втулка.

Коромысло соединяется с плунжером насоса осями *27* (рис. 2), на которые посажены ролики *28*. Регулирующие гайки *25* позволяют изменять ход плунжера и тем самым регулировать подачу раствора.

Смазка шарикоподшипника *18* эксцентрика производится периодически при снятой крышке *19*. Смазка пальцев коромысла производится масленками с нажимными винтовыми крышками.

Цилиндр насоса состоит из стального цилиндрического корпуса *33* (рис. 2) и двух бронзовых втулок *30* и *34*, из которых верхняя является нажимной втулкой сальника.

К корпусу цилиндра стяжным болтом *38*, имеющим внутреннее сверление, прикреплены корпус всасывающего и нагнетательного клапанов *5* и предохранительный клапан *6* (рис. 1).

В верхней части рабочей полости цилиндра имеется отверстие, прикрытое пробкой *35* (рис. 2), предназначенное для удаления воздуха из цилиндра перед началом работы насоса.

Нижняя часть рабочей полости цилиндра закрыта резьбовой пробкой *36*.

В верхней части корпуса цилиндра имеется круглая нажимная гайка *31*, предназначенная для уплотнения асбесто-жировой набивки *32* сальника плунжера. Нажимная гайка имеет сверху выемку, куда для устранения возможности просачивания воздуха во время работы заливается вода.

К нижней части корпуса цилиндра приварены ушки для его крепления к плите насоса.

Принцип действия насоса заключается в следующем:

при движении плунжера вверх раствор вследствие разрежения через всасывающий клапан *37* и каналы в стяжном болте поступает в рабочую полость цилиндра; при этом, под действием собственного веса и противодавления в напорном трубопроводе, нагнетательный клапан *39* закрыт;

при обратном движении плунжера (вниз) всасывающий клапан под действием собственного веса закрывается, а через нагнетательный клапан давлением, образовавшимся в рабочей полости цилиндра, раствор вытесняется в напорный трубопровод.

Для предохранения деталей насоса от повреждений при превышении рабочего давления, например, в случае пуска насоса при закрытом напорном трубопроводе, насос имеет предохранительный клапан *6*. Его клапан *42* под действием пружины *43* закрыт. При превышении рабочего давления в насосе предохранительный клапан срабатывает, и раствор через корпус и присоединенную к нему резиновую трубку отводится в расходный бак. Регулирование предохранительного клапана производится на давление, превышающее рабочее давление в насосе на 30%. Перед регулировкой предохранительного клапана необходимо проверить рабочее давление насоса.

Все детали насоса, поверхности которых соприкасаются с раствором (корпус цилиндра, плунжер, стяжной болт, корпус клапанов, наконечники и др.), изготовляются из сталей: нержавеющей хромистой (марок 2Х13, 3Х13) или кислотостойкой нержавеющей хромистоникелевой (марок 1Х18Н9, 2Х18Н9, 1Х189Т).

The rocker arm is a lever having 1:1 leverage. It swings on pin *23* (Fig. 2) fastened to the reduction gear housing head and by bracing *8* (Fig. 1) to the base plate. The rocker arm consists of two side plates *26* (Fig. 2) with a steel bushing welded between them and a brass bushing pressed into the latter.

The rocker arm is connected with the pump plunger by means of axles *27* (Fig. 2), which are set on rollers *28*. Adjusting nuts *25* allow to change the plunger stroke thus regulating the pump capacity.

The oiling of the eccentric ball-bearing *18* is effected periodically removing its cover *19*. The oiling of the rocker arm pins is effected by means of oilers with thrust screw covers.

The pump cylinder consists of steel cylindrical casing *33* (Fig. 2) with brass bushings *30* and *34*, the upper one being the stuffing box gland.

Suction and discharge valve housing *5* and safety valve *6* (Fig. 1), are fastened to the cylinder casing by coupling bolt *38* having an inside boring.

The opening in the cylinder upper working recess is closed by plug *35* (Fig. 2) designed for venting of air before starting pump operation.

The cylinder working lower recess is closed by threaded plug *36*.

Round thrust nut *31* in the cylinder casing upper section is designed for tightening the stuffing box asbestos-grease packing *32* of plunger. The thrust nut in the upper section has a hollow which is filled with water to prevent air sucking during operation of the pump.

Straps for fastening of the cylinder casing to the pump base plate are welded to the lower part of the cylinder casing.

The principle of the pump operation is the following: when the plunger moves upwards the solution due to the created vacuum enters into the cylinder working chamber through valve *37* and the coupling bolt boring, in the meantime delivery valve *39* is closed under its own weight and the back pressure in the pressure pipe line;

when the plunger moves in the opposite direction (downwards) the suction valve is closed under its own weight and the solution is forced in the pressure pipe line through the delivery valve by means of the pressure created in the cylinder working chamber.

The pump is provided with safety valve *6* to protect the pump parts from damage which may occur when the pressure exceeds the working pressure, for example when the pump is started with the closed pressure pipe line.

Pump valve *42* pressed by spring *43* is closed. In cases when the pressure exceeds the working pressure, the safety valve opens and the solution passes to the consumption tank through the casing and a rubber hose connected to it.

The safety valve adjustment is made in correspondence with the pressure which exceeds the pump working pressure by 30 per cent. Before adjusting the safety valve it is necessary to control the pump working pressure.

All pump parts which contact with the pumped solution (pump casing, plunger, clamping bolt, valve housing, nozzles, etc.) are made of stainless chrome steel (grades 2 X 13, 3 X 13) or of acid resistant chrome nickel steel (grades 1 X 18НГ, 2 X 18Н9, 1 X 189Т).

Внешторгиздат. Заказ № 01917/949. Отк. Смирнова А. И., Толмачева П. Н.

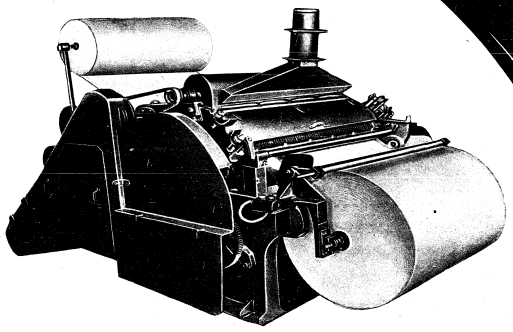
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Машиноэкспорт

ТЕЛЕГРАФНЫЙ АДРЕС: МОСКВА МАШИНОЭКСПОРТ
CABLE ADDRESS: MACHINOEXPORT MOSCOW

ВАТОЧЕСАЛЬНАЯ МАШИНА ЧВП-600



Wattenkrempel

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
МАШИНОЭКСПОРТ
СССР · МОСКВА

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ВАТОЧЕСАЛЬНАЯ МАШИНА
Модель ЧВП-600

Ваточесальная машина модели ЧВП-600 предназначена для переработки хлопка низких сортов и отходов текстильного производства в одевную и техническую вату и хлопка первого — пятого сортов в гигроскопическую вату.

Чесальная машина оригинальной конструкции состоит из следующих основных узлов: остова машины, питающего механизма, приемного барабана, главного барабана с парой расчесывающих валиков, съемного барабана, гребенного узла, ватного барабана или плющильного стола и привода машины.

Остов машины состоит из двух чугунных рам, расположенных справа и слева вдоль всей машины и скрепленных по концам чугунными связями.

Питающий механизм установлен на задней части рамы машины и представляет собой чугунный питающий стол, имеющий в верхней части полированную поверхность специального профиля. На питающем столе крепятся две холстовые стойки, рифленый холстовый валик и рифленый питающий цилиндр. Питающий цилиндр устанавливается в поворотных подшипниках. Наличие качающихся подшипников и системы рычагов с пружинной нагрузкой дает возможность осуществить необходимый зажим волокна между поверхностью цилиндра и передней выступающей частью питающего стола.

Приемный барабан является основным расчесывающим органом ваточесальной машины. Барабан обтянут пильчатой лентой, зубья которой направлены в сторону вращения барабана.

Под приемным барабаном крепится перфорированная решетка и один нож. Меняя разводки между решеткой и ножом относительно приемного барабана и изменяя угол наклона ножа, можно регулировать количество и качество выделяемых угаров.

Главный барабан представляет собой полый чугунный цилиндр, обтянутый цельнометаллической пильчатой лентой. Над барабаном помещаются два расчесывающих валика, обтянутых цельнометаллической лентой, из которых один — рабочий и второй — чиститель.

Рабочий валик установлен на скользящих, а чистительный — на шариковых подшипниках. С обеих сторон барабана устанавливаются щеки. Для предотвращения забивания волокнами зазора между днищами барабана и щеками на днищах установлены отбойные планки. Вал барабана вращается на шарикоподшипниках. Под барабаном находится решетка с разделяющим щитком для направления воздушного потока в угарную камеру.

Сверху главный барабан и валики закрыты футлярами.

Съемный барабан — полый чугунный цилиндр, обтянутый цельнометаллической пильчатой лентой. Вал съемного барабана вращается на шарикоподшипниках, что обеспечивает точную разводку между рабочими органами.

WATTENKREMPEL
Modell ЧВП-600

Die ЧВП-600 Modell Wattenkrempel ist zur Herstellung von Kleider- und Betriebswatte aus minderwertiger Baumwolle und Textilabfall, als auch von hygroskopischer Watte aus Baumwolle erster bis fünfter Sorte, bestimmt.

Die Krempel origineller Bauart besteht aus folgenden Knotenverbindungen: Maschinengestell, Speisevorrichtung, Vorreißer, große Trommel oder Tambour mit Kardierwalzenpaar, Abnehmer, Hackerkamm, Wattentrommel oder Kalandertisch und Maschinenantrieb.

Das Maschinengestell besteht aus zwei Gußeisenrahmen, die links und rechts längst der Maschine aufgestellt und durch Gußeisenverbindungen an den Enden verschraubt werden.

Die Speisevorrichtung ist an den Hinterenden der Maschinenrahmen montiert und stellt einen gußeisernen Speisetisch dar; der Speisetisch besitzt eine polierte Oberfläche speziellen Profils. Auf dem Speisetisch sind zwei Wickelständer, eine geriffelte Wickelwalze und ein geriffelter Speisezylinder montiert. Der Speisezylinder ist mit Schwenklagern versehen, die nebst Hebelsystem und Federbelastung die notwendige Klemmung der Fasern zwischen der Zylinderoberfläche und dem Muldenschnabel besorgt.

Der Vorreißer stellt den wichtigsten Kardierelement der Wattenkrempel dar. Der Vorreißer ist mit Sägezahndraht versehen. Die Drahtzähne sind nach der Drehrichtung geneigt.

Unter dem Vorreißer werden perforierter Rost und Messer angebracht. Durch Änderung des Einstellens des Rostes und des Messers relativ Vorreißer und durch Änderung des Neigungswinkels des Messers kann man die Menge und die Qualität der Abfälle regeln.

Die große Trommel stellt einen hohlen, gußeisernen, mit Sägezahndraht bezogenen Zylinder dar. Über der Trommel befinden sich zwei Kardierwalzen mit Ganzstahlgarnitur. Eine der Walzen ist die Arbeitswalze und die andere — die Putzwalze.

Die Arbeitswalze ist mit Gleitlagern und die Putzwalze mit Kugellagern versehen. An beiden Seiten der großen Trommel sind Seitenbleche angebracht. Um der Verstopfung des Spaltes zwischen Trommel und Bleche mit Fasern vorzubeugen, sind an den Trommelstirnseiten Abstreichleisten angebracht. Die Trommelwelle läuft in Kugellagern. Unter der großen Trommel befindet sich ein Rost mit Trennschild, der den Luftstrom in die Abfallkammer richtet.

Von oben ist die Trommel, als auch die Walzen, mit Mänteln abgedeckt.

Der Abnehmer stellt einen hohlen, gußeisernen, mit Sägezahndraht bezogenen Zylinder dar. Die Abnehmerwelle läuft in Kugellagern, was ein präzises Einstellen der Arbeitselemente gestattet.

Гребенной узел. С поверхности съемного барабана волокно непрерывно снимается качающимся гребнем. Гребень приводится в колебательное движение механизмом, помещенным в плотно закрытой и заполненной маслом гребенной коробке.

Ватный барабан представляет собой деревянный цилиндр для приема прочеса с целью получения окончательного продукта — ваты. Для уплотнения слоя ваты над ватным барабаном установлен самогрузный валик.

В случае агрегирования чесальной машины для ваты с руловочным автоматом для выпуска готового продукта в виде рулончиков, вместо ватного барабана на раме машины устанавливается плющильный стол с плющильными валиками, назначение которых превобразовать прочес в ленту шириною 80 *мм*. Полученная лента поступает на лоток передачи к руловочному автомату.

Привод машины осуществляется от короткозамкнутого электродвигателя мощностью 2,8 *квт* для одежной ваты и 1,7 *квт* для гигроскопической ваты. Управление машины — кнопочное.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Производительность, *кг/час:*	
по одежной вате	до 32
по гигроскопической вате	до 18
Рабочая ширина машины, *мм*	1010
Число оборотов в минуту главного барабана	1600
Число оборотов в минуту съемного барабана	8,7 —11
Число качаний гребня в минуту	до 1470
Номера перерабатываемых холстов	0,001 — 0,0013
Диаметр питающего цилиндра, *мм*	57
Диаметр приемного валика по пильчатой поверхности, *мм*	234
Диаметр главного барабана по пильчатой поверхности, *мм*	234
Диаметр ватного барабана, *мм*	600
Диаметр съемного барабана, *мм*	662
Электродвигатель:	
для технической и одежной ваты —	
тип	АОТ 52-6
мощность, *квт*	2,8
число оборотов в минуту	960
для гигроскопической ваты —	
тип	АОТ 51-6
мощность, *квт*	1,7
число оборотов в минуту	960
Габаритные размеры, *мм:*	
длина	2740
ширина	1670
Вес машины, *кг*	1800

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

В объем поставки входят:
1. Чесальная машина модели ЧВП-600.
2. Электродвигатель и пусковая аппаратура.
3. Клиновые ремни — 1 компл.
4. Комплект монтажных инструментов.
5. Запасные части — 1 компл.

При оформлении заказа заполняется опросный лист по следующей форме:

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ
на чесальную машину для ваты модели ЧВП-600
(каталожный № 240824)

1. Количество заказываемых машин для технической и одежной ваты
2. Количество заказываемых машин для гигроскопической ваты
3. Напряжение в электросети 500, 380 или 220 вольт
4. Особые требования заказчика

Der Hackerkamm ist zur ständigen Abnahme der Faser von der Abnehmeroberfläche bestimmt; er wird vermittels eines Triebwerks in schwingende Bewegungen gebracht. Das Triebwerk läuft im dicht abgeschlossenen, mit Öl gefüllten Hackerkammkasten.

Die Wattentrommel ist aus Holz gefertigt und dient zur Aufnahme des Vließes, um das Endprodukt — die Watte — zu erhalten. Zwecks Verdichtung der Wattenschicht über der Wattentrommel ist eine Walze mit Eigengewichtbelastung vorgesehen.

Um die gefertigte Watte in Form von Rollen herstellen zu können, wird die Wattenkrempel mit einem Rollen-Automat gekoppelt. In diesem Fall wird statt der Wattentrommel ein Kalandertisch mit Kalanderwalzen montiert. Diese Einrichtung hat zur Aufgabe, das Vließ in ein 80 *mm* breites Band umzugestalten. Das erhaltene Band läuft von der Wattenkrempel auf eine Zwischenmulde und darauf in den Rollen-Automat.

Der Antrieb der Wattenkrempel erfolgt durch einen Kurzschlußmotor von 2,8 *kW* Leistung bei Kleiderwatte und von 1,7 *kW* Leistung bei hygroskopischer Watte. Die Maschine wird durch Druckknöpfe gesteuert.

HAUPTDATEN

Lieferung, *kg/Std.:*	
bei Kleiderwatte	bis 32
bei hygroskopischer Watte	bis 18
Arbeitsbreite, *mm*	1010
Geschwindigkeit der großen Trommel, U/min	1600
Geschwindigkeit des Abnehmers, U/min	8,7—11
Schwingungszahl des Hackerkammes pro Minute	bis 1470
Nummern des zu verarbeitenden Wickels	0,001 — 0,0013
Durchmesser des Speisezylinders, *mm*	57
Durchmesser des Vorreißers über Sägezahndraht gemessen, *mm*	234
Durchmesser der großen Trommel über Sägezahndraht gemessen, *mm*	234
Durchmesser der Wattentrommel, *mm*	600
Durchmesser des Abnehmers, *mm*	662
Elektromotor:	
bei Betriebs- und Kleiderwatte —	
Bauart	AOT 52-6
Leistung, *kW*	2,8
Geschwindigkeit, U/min	960
bei hygroskopischer Watte —	
Bauart	AOT 51-6
Leistung, *kW*	1,7
Geschwindigkeit, U/min	960
Ausmaße der Krempel, *mm:*	
Länge	2740
Breite	1670
Gewicht der Wattenkrempel, *kg*	1800

LIEFERUNGSUMFANG

Der Lieferungsumfang sieht vor:
1. Wattenkrempel, Modell ЧВП-600.
2. Elektromotor mit Anlaßapparatur.
3. Keilriemen — 1 Satz.
4. Montagewerkzeug — 1 Satz.
5. Ersatzteile — 1 Satz.

Bei Bestellung der Krempel bitten wir folgenden Fragebogen auszufüllen:

FRAGEBOGEN
für Bestellung der Wattenkrempel, Modell ЧВП-600
(Katalog Nr. 240824)

1. Zahl der zu liefernden Maschinen für Kleider- und Betriebswatte
2. Zahl der zu liefernden Maschinen für hygroskopische Watte
3. Netzstromspannung 500, 380 oder 220 Volt
4. Besondere Anforderungen des Kunden

Внешторгиздат. Заказ № 011660/416
Отв. Белоцкая М. Р., Гуркин В. Г.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ПО ВСЕМ ВОПРОСАМ ПРИОБРЕТЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ
ПРОСИМ ОБРАЩАТЬСЯ ПО АДРЕСУ:

В/О «МАШИНОЭКСПОРТ»

МОСКВА, Г-200,
Смоленская-Сенная пл., 32/34

Адрес для телеграмм:
МОСКВА МАШИНОЭКСПОРТ

SÄMTLICHE AUSKÜNFTE ÜBER LIEFERUNG
VON BETRIEBSAUSRÜSTUNG UND MASCHINEN ERTEILT

V/O „MASCHINOEXPORT"

MOSKAU, G-200,
Smolenskaja Sennaja Pl., 32/34
Telegrammadresse:
MOSKAU MASCHINOEXPORT

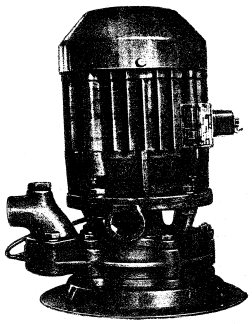
VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE
MASCHINOEXPORT
UdSSR · MOSKAU

080215

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

СССР МОСКВА

НАСОС
PUMP



1 СЦВ-1,5

Vsesojuznoje objedinenije
MACHINOEXPORT
USSR MOSCOW

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

НАСОС
Модель 1СЦВ-1,5

Самовсасывающий центробежно-вихревой насос модели 1СЦВ-1,5 представляет собою агрегат, основными узлами которого являются насос I, электродвигатель II, соединенные в одно целое с помощью промежуточного фонаря *1*.

PUMP
Model 1СЦВ-1.5

The Model 1СЦВ-1.5 self-priming mixed-flow is an aggregate, the principal parts of which are pump *I* and electric motor *II*, joined together into a single unit by means of connector *1*.

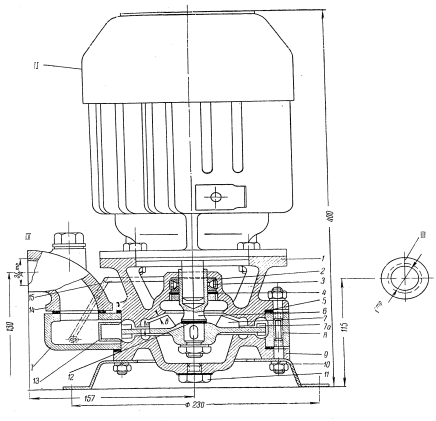


Рис. 1. Разрез насоса 1СЦВ-1,5:

I — насос; II — электродвигатель; III — отверстие всасывающего патрубка с трубной резьбой ⌀ 1"; IV — отверстие напорного патрубка с трубной резьбой ⌀ ¾"; *1* — промежуточный фонарь; *2* — манжета сальника; *3* — кольцо сальника; *4* — шайба сальника; *5* — прокладка; *6* — удлинитель вала; *7* — лопасть центробежной части комбинированного рабочего колеса; *7а* — лопатка вихревой части комбинированного рабочего колеса; *8* — корпус насоса; *9* — крышка насоса; *10* — подставка; *11* — пробка сливного отверстия; *12* — шайба регулировочная; *13* — воздухоотвод; *14* — воздушный колпак; *15* — трубка узла гидравлического уплотнения вала.

Fig. 1. Section of Type 1СЦВ-1.5 Pump:

I — pump; II — electric motor; III — opening of inlet nozzle with 1" pipe threading; IV — opening of discharge nozzle with ¾" pipe threading; *1* — connector; *2* — collar of mechanical seal; *3* — seal ring; *4* — washer of seal; *5* — gasket; *6* — shaft extension; *7* — blade of centrifugal part of mixed-flow impeller; *8* — pump casing; *9* — pump cover; *10* — support; *11* — plug of emptying opening; *12* — regulating washer; *13* — duct for air removal; *14* — air cap; *15* — unit pipe of the shaft hydraulic packing.

Насос 1СЦВ-1,5 предназначен для подачи чистой воды из колодцев, скважин или открытых водоемов. Подача насоса от 1,1 до 1,5 *м*³/*час*., при напоре 15,8—12 *м* водяного столба.

Характерной особенностью насоса является его комбинированное рабочее колесо, которое, кроме обычных лопастей *7*, для центробежных насосов имеет также вихревые лопатки *7а* упрощенного типа.

Основными деталями насоса 1СЦВ-1,5 являются: фонарь *1*, корпус *8* и крышка *9*, изготовляемые из чугунного литья. Эти три детали образуют полость рабочего колеса со спиральным каналом для центробежной части рабочего колеса *7* и каналом для вихревых лопаток *7а*.

Рабочее колесо насоса открытого типа (с открытыми лопатками) выполнено из стальной или латунной отливки. На внешнем диаметре центробежных лопаток в диске колеса имеются три паза для соединения канала, образованного крышкой и фонарем, и для выравнивания давления по обе стороны колеса.

Насос не имеет своего вала, и рабочее колесо с помощью удлинителя *6* закреплено на валу электродвигателя. Удлинитель вала выполнен из высококачественной стали.

Узел сальникового уплотнения вала размещен во внутреннем корпусе промежуточного фонаря и состоит из двух резиновых манжет *2* и стального кольца *3*. Для повышения надежности уплотнения, наряду с манжетным уплотнением, насос имеет гидравлическое уплотнение вала. С этой целью из напорной полости насоса по трубке *15* в узел уплотнения непрерывно поступает вода, образующая дополнительный гидравлический затвор вокруг удлинителя вала.

Входной и напорный патрубки насоса расположены под углом 75° друг к другу. Оба патрубка находятся выше напорного канала, поэтому при кратковременной остановке насоса вода остается в его корпусе в количестве, вполне достаточном для пуска и самовсасывания, без повторной заливки насоса.

При продолжительной остановке вода сливается из корпуса через отверстие, прикрытое пробкой *11*, в нижней части крышки насоса.

В качестве привода насоса применяется однофазный короткозамкнутый электродвигатель АОЛБ-31-4 в исполнении В-3.

Рабочее колесо насоса вращается против часовой стрелки, если смотреть на насос со стороны электродвигателя сверху.

Корпус насоса крепится к фланцу электродвигателя болтами с помощью промежуточного фонаря *1* и вместе с электродвигателем вертикально устанавливается на подставке *10* из листовой стали.

The 1СЦВ-1.5 Pump is designed to deliver clean water from wells, bore-holes or open basins. The water is delivered at a rate of from 1.1 to 1.5 *cu.m/hr* with a head of from 15.8 to 12 meters of water.

A typical feature of the pump is its mixed-stage-type impeller, which apart from the usual centrifugal pump blades *7* also has a simplified type of propeller vanes *7a*.

The principal parts of the 1СЦВ-1.5 Pump are connector *1*, casing *8* and cover *9*, manufactured of cast iron. These three parts form the operating space of the impeller with a spiral passage for the centrifugal part of the impeller *7* and a duct for the propeller vanes *7a*.

The impeller of an open type pump (with open blades) is made of cast steel or brass. In the impeller disc at the outer diameter of the centrifugal blades there are three grooves for connecting the passage formed by the cover and the connector and for balancing the pressure at both sides of the impeller.

The pump does not have its own shaft and the impeller is fitted onto the electric motor shaft by means of extension *6*. The shaft extension is manufactured of high quality steel.

The shaft sealing is locating in the inner casing of the connector and consists of two rubber collars *2* and steel ring *3*. For increasing the reliability of the seal besides the collars and ring the pump shaft is sealed hydraulically. For this purpose water, forming an additional hydraulic seal, enters the mechanical seal from the pressure chamber of the pump through duct *15*.

The inlet and discharge nozzles of the pump are located at an angle of 75° to each other. Both nozzles are situated above the pressure duct, therefore when the pump is stopped for a short time water remains inside its casing, the quantity being sufficient for starting and self-priming without repeated filling of the pump.

When the pump is stopped for a considerable period the water is poured out of the casing through the hole closed with plug *11* in the lower part of the pump cover.

To drive the pump a single-phase squirrel-cage type АОЛБ-31-4 Model B-3 electric motor is used.

The impeller rotates counter-clockwise when looking at the pump from above from the side of the electric motor.

The pump casing is bolted to the flange of the electric motor with the aid of connector *1* and together with the electric motor is vertically mounted on support *10*, made of sheet steel.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Подача (Q), *м³/час*	1,1—1,5
Полный напор (H), *м*	15,8—12
Допустимая вакуумметрическая высота всасывания (максимальная), *м*	8
Рекомендуемая высота всасывания от уровня воды до оси выходного отверстия, *м* (не более)	6
Габариты агрегата, *мм:*	
длина	282
высота	400
ширина	250
Вес насоса с электродвигателем, *кг*	25
Резьба входного патрубка, трубная	1″
Резьба напорного патрубка	¾″
Мощность электродвигателя, *квт*	0,27
Число оборотов электродвигателя, *об/мин*	1440

SPECIFICATIONS

Rate of delivery (Q), *cu.m/hr*	from 1.1 to 1.5
Total head (H), *m* of water	from 15.8 to 12
Permissible suction lift (maximum), *m*	8
Recommended suction lift from water level to center line of discharge opening, *m* (not over)	6
Overall dimensions, *mm:*	
length	282
height	400
width	250
Weight of pump with electric motor, *kg*	25
Threading of inlet nozzle, pipe	1″
Threading of discharge nozzle	¾″
Power of electric motor, *kW*	0.27
Speed of electric motor, *r. p. m.*	1440

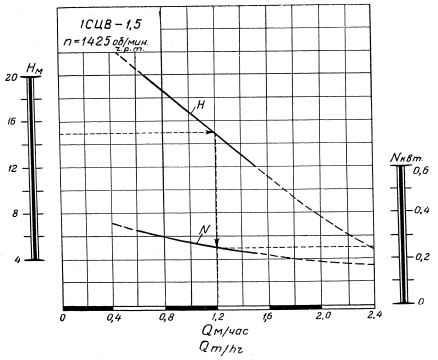


Рис. 2. Характеристика насоса 1 СЦВ-1,5.
Fig. 2. Performance Curve of Type 1СЦВ-1.5 Pump.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ НА ХАРАКТИРИСТИКЕ

Q — подача насоса, выраженная в *м³/час*.

H — полный напор (высота всасывания + высота нагнетания + потери в трубах), выраженный в метрах водяного столба.

N — мощность на валу насоса, выраженная в *квт*.

DESIGNATIONS ON PERFORMANCE CURVE

Q — *cu.m/hr* — rate of delivery of pump.

H — total head (suction lift + height of delivery + losses in pipes) expressed in meters of water.

N — *kW* — power on pump shaft.

Границы рекомендуемой (по подаче и напору) области применения насоса отмечены на характеристике сплошными линиями H и N.

ПРИМЕР ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПО ХАРАКТЕРИСТИКЕ ПОДАЧИ И ПОТРЕБЛЯЕМОЙ МОЩНОСТИ ПО ЗАДАННОМУ НАПОРУ

Необходимо поднять воду на высоту 15 *м*. Определить подачу и потребную мощность.

На шкале H находим 15 *м*, проводим от нее по характеристике горизонтальную линию до точки пересечения с линией H и опускаем из этой точки вниз отвесную линию. По точкам пересечения отвесной линии с линией N и шкалой Q определяем, что мощность равна 0,25 *квт*, а подача равна 1,2 *м³/час*.

Насос может нагнетать воду на высоту до 20 *м* (от уровня воды в колодце до оси насоса). Однако характеристика показывает, что электродвигатель начинает работать с перегрузкой при напоре, превышающем 16—16,5 *м*. Поэтому при величинах напора, превышающих 16 *м*, работа насоса с указанным выше двигателем АОЛБ-31-4, мощностью 0,27 квт не допускается. Для предохранения двигателя от перегрузки магнитный пускатель П-122А снабжен тепловыми реле РТ-1 и РТ-2, которые автоматически выключают электродвигатель в случае его перегрузки. Если насос укомплектован пусковой кнопкой КА-73-0, то необходимо ставить предохранительные кнопки на 6 ампер. Эксплуатация насоса при температуре окружающей среды ниже 0° С не допускается.

Эксплуатация и устранение перебоев в работе насоса

Насос 1СЦВ-1,5 — самовсасывающий, поэтому установка приемного клапана в конце всасывающего трубопровода не требуется. Установка сетки фильтра на всасывающем трубопроводе обязательна только в том случае, когда в воде имеются механические примеси — древесная щепа, песок и др. В качестве всасывающего и напорного трубопроводов рекомендуется применять водогазопроводные трубы с диаметрами соответственно 1″ и ¾″.

Износ манжет 2 может вызвать просачивание воздуха через узел уплотнения во внутреннюю полость, уменьшение подачи, высоты всасывания и даже срыв работы насоса. Поэтому необходимо периодически проверять состояние манжет и менять их своевременно.

Пропуск воздуха через узел уплотнения возможен также и при засорении трубки *15* гидравлического уплотнения сальника. Для проверки пригодности манжет необходимо устранить возможность просачивания воздуха через неплотности соединения на всасывающем трубопроводе и в местах присоединения его к насосу. Необходимо также проверить свободный

The wavy lines of line H of the performance curve show the limits of the recommended (for rate of delivery and head) sphere of pump use.

EXAMPLE OF FINDING THE RATE OF DELIVERY AND REQUIRED POWER FOR A GIVEN TOTAL HEAD

It is necessary to lift water to a height of 15 *m*. Determine the rate of delivery and required power.

On scale H we find 15 *m*, draw a horizontal line to the point of intersection with line H and drop a vertical line from this point. The points of intersection of the vertical line with line N and scale Q show that the power required is 0.25 *kW*, and the rate of delivery is 1.2 *cu.m/hr*.

The pump can deliver water to a height of 20 *m* (from the water level in the well to the center line of the pump). However the performance curve shows that the electric motor begins to operate with an overload when the total head exceeds 16 to 16.5 *m*. Therefore operation of the pump with the 0.27 *kW* type АОЛБ-31-4 electric motor mentioned above when the total head exceeds 16 *m* is not allowed. For protecting the motor from overloading the П-122А magnetic starter is supplied with PT-1 and PT-2 thermal relays which automatically disconnect the electric motor in case it is overloaded. If the pump is equipped with a КА-73-0 starting push-button it is necessary to include 6 ampere protective buttons. Operation of the pump at an ambient temperature of below 0°C is forbidden.

Operation of the pump and elimination of faults in its work.

The 1СЦВ-1.5 Pump is self-priming, therefore no feeding valve at the end of the inlet pipe is necessary. The use of a mesh filter in the inlet pipe is obligatory only when there are mechanical impurities — wooden chips, sand, etc. — in the water. For inlet and delivery piping it is recommended to use water or gas pipes with a diameter respectively of 1″ and ¾″.

Wearing of collars *2* may call forth leaking of air through the seal into the internal space, decrease of delivery and suction head and even a breakdown of the pump. It is therefore necessary to periodically inspect the condition of the collars and to replace them in good time.

Leaking of air through the seal is also possible when duct *15* of the hydraulic seal becomes polluted. For checking the fitness of the collars it is necessary to eliminate the possibility of air leaking through loose connections in the inlet pipeline and in the place where it is connected to the pump. It is also necessary to check the free

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

доступ воды к узлу уплотнения по трубке *15* из напорной полости насоса и установить нормальные зазоры «а» и «б» между фонарем, колесом и крышкой насоса. Если после этих мероприятий работа насоса не улучшится, то необходимо заменить манжеты насоса.

passage of water from pressure chamber of the pump through duct *15* to the seal and to provide normal gaps "a" and "б" between the connector, impeller and pump cover. If the work of the pump does not improve after these measures have been taken the pump collars should be replaced.

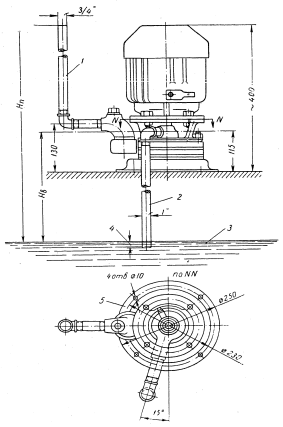


Рис. 3. Установочный чертеж насоса 1СЦВ-1,5:
1 — напорный трубопровод 3/4"; *2* — всасывающий трубопровод 1"; *3* — уровень воды в колодце или другом водоеме; *4* — глубина погружения всасывающего трубопровода; *5* — верхний фланец фонаря для крепления электродвигателя. Вид по стрелкам NN; $H_в$ — рекомендуемая высота всасывания (расстояние от уровня воды в водоеме до оси входного патрубка) до 6 *м*; $H_п$ — полный напор насоса 12—20 *м* (максимум).

Fig. 3. Assembly Drawing of Type 1СЦВ-1.5 Pump.
1 — delivery 3/4" pipeline; *2* — inlet pipeline 1"; *3* — level of water in well or other basin; *4* — depth of submergence of inlet pipeline; *5* — upper flange of connector for fastening to electric motor. View along arrows NN; $H_в$ — recommended suction head (height from water level in basin to center line of inlet nozzle) up to 6 *m*; $H_п$ — total head of pump from 12 to 20 *m* (maximum).

Работа насоса может быть надежной при перекачке только чистой воды. Перекачка загрязненной воды с абразивными примесями не допускается, так как может вызвать выход насоса из строя, вследствие износа колеса и прилегающих к нему поверхностей фонаря корпуса и крышки насоса.

Pump operation can be reliable only when pumping clean water. Pumping of dirty water containing abrasive particles is forbidden, as this may call forth a breakdown of the pump as a result of wear of the impeller and the surfaces of the connector, casing and pump cover surrounding it.

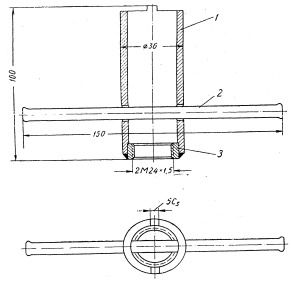


Рис. 4. Приспособление для съема рабочего колеса и разборки сальника:
1 — трубка; *2* — рукоятка; *3* — гайка специальная.

Fig. 4. Device for Removing Impeller and Taking Apart Mechanical Seal:
1 — pipe; *2* — handle; *3* — special nut.

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ НАСОСА 1СЦВ-1,5

В объеме поставки входят:

1. Насос 1СЦВ-1,5 в сборе с электродвигателями АОЛБ-31-4-В3;
2. Приспособление для съема рабочего колеса и разборки сальника.

VOLUME OF DELIVERY OF 1СЦВ-1.5 PUMP

In the volume of delivery is included:

1. A 1СЦВ-1.5 Pump assembled with an АОЛБ-31-4-В3 electric motor;
2. A device for removing the impeller and taking apart the mechanical seal.

Внешторгиздат. Заказ № 01661/027 Отв. *Урюпина Л. М., Филатова В. А., Лопинова Е. Н.*

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ПО ВСЕМ ВОПРОСАМ
ПРИОБРЕТЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ
ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО АДРЕСУ:

В/О „МАШИНОЭКСПОРТ"

Москва, Г-200
Смоленская-Сенная пл., 32/34

PLEASE ADDRESS ALL ENQUIRIES
IN CONNECTION
WITH PURCHASING EQUIPMENT TO:

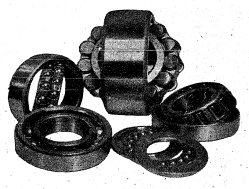
V/O "MACHINOEXPORT"

Smolenskaya-Sennaya Pl., 32/34
Moscow, G-200

CABLE ADDRESS:

STANKOIMPORT
MOSKAU

Generalrepräsentant
für Wälzlager in Österreich



EISENWAGEN FRANZ
WIEN
VII, NEUBAUGASSE 51

Telefon 44-61-16, Fernschreiber 01-2473

Auslieferungslager:

Salzburg: „Lieferfix" Hans Schmon, Innsbrucker Bundesstr. 25, Tel. 5418
Innsbruck: Josef Baumgartner, Innsbruck, Bürgerstraße 28, Tel. 5504
Mürzzuschlag: Egon Auer, Mürzzuschlag, Kernstockgasse 2, Tel. 404

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Lieferprogramm

für GPS-Wälzlager aller Art und in allen Dimensionen wie:

Hochschulterkugellager
Hochschulterkugellager mit Abdeckscheiben
Pendelkugellager
Pendelkugellager mit Spannhülsen
Pendelrollenlager
Pendelrollenlager mit Spannhülsen
Zylinderrollenlager
Zylinderrollenlager zweireihig
Rollenkörbe
Nadellager
Kreuzgelenkbüchsen
Nadelkäfige
Gelenklager
Federrollenlager
Schrägkugellager
Magnetkugellager
Schulterlager
Konuslager
Schrägkugellager doppelreihig
Kegelrollenlager 2- u. 4-reihig
Längskugellager ein-u. zweiseitig wirkend
Achsschenkelkugellager
Steuerungslager
Stahlkugeln
Stahlrollen etc. etc.

Ersatzlager für deutsche, italienische und amerikanische Schlepper, Landmaschinen und Straßenbaumaschinen.

Trotz Zollerhöhung zum alten Preis!

Mit Auskünften stehen wir Ihnen jederzeit gern zur Verfügung und bei Erhalt Ihrer Anfragen sichern wir Ihnen prompte und sorgfältigste Erledigung zu.

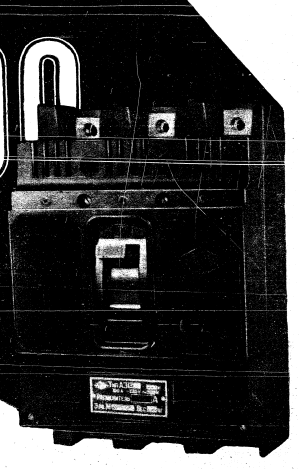
Hochachtungsvoll

Eisenwagen Franz

Wien VII, Neubaugasse 51, Tel. 44-61-16, ∴ Fernschreiber 01-2473

...НОЭКСПОРТ"

A3100



ВЫКЛЮЧАТЕЛИ
АВТОМАТИЧЕСКИЕ

СЕРИЯ **A3100**

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Автоматические воздушные выключатели (установочные автоматы) предназначены для защиты электрических установок при перегрузках и коротких замыканиях и, в частности, изолированных кабелей и проводов от недопустимого нагрева при этих режимах, а также для нечастых оперативных коммутаций силовых электрических цепей.

Установочные автоматы различаются:
а) по номинальному току автомата;
б) по числу полюсов;
в) по роду встраиваемых расцепителей максимального тока;
г) по номинальному току расцепителя;
д) по роду тока: постоянного или переменного тока;
е) по роду присоединения внешних проводов: с передним или задним присоединением.

Кроме того, выключатели могут исполняться без расцепителей максимального тока, как неавтоматические выключатели.

В зависимости от исполнения изменяется окончание в обобщающем обозначении типа.

3151

AIR CIRCUIT-BREAKERS
Series A3100

LUFTSELBSTSCHALTER (MAXIMALAUTOMATEN)
Serie A3100

DISJONCTEURS AUTOMATIQUES DANS L'AIR
(Disjoncteurs d'installation)

Série A3100

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE

«MACHINOEXPORT»

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

AIR CIRCUIT-BREAKERS
Series A3100

APPLICATION

These Air Circuit-Breakers are to provide overload and short-circuit protection of electrical installations, in particular, to provide protection of insulated cables and wires against overheating in such cases; they can also be used for unfrequent ON-OFF switching in electrical power circuits.

CLASSIFICATION

These Air Circuit-Breakers are available in various Types and Styles differing as regards:

a) rated current of the Air Circuit-Breaker;
b) number of poles;
c) incorporated overload trips;
d) rated current of trip;
e) DC or AC;
f) front or rear wiring connections.

The Air Circuit-Breakers are also available without overload trips, i. e., as non-tripping switches.

The final figures in the Type designations indicate the various Types and Styles in this Series of Air Circuit-Breakers.

Table 1

Type of Circuit-Breaker	Rated Current of Circuit-Breaker, *A*	Number of Poles	Trip	Rated Current of Trips, *A*	Full Type Designation
A3160	50	1	Thermal	15, 20, 25, 30, 40, 50	A3161
			No trip	—	A3161/7
		2	Thermal	15, 20, 25, 30, 40, 50	A3162
			No trip	—	A3162/7
		3	Thermal	15, 20, 25, 30, 40, 50	A3163
			No trip	—	A3163/7
A3110	100	2	Combined	15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 85, 100	A3113/1
			Electromagnetic	15, 20, 25, 40, 70, 100	A3113/5
			No trip	—	A3113/7
		3	Combined	15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 85, 100	A3114/1
			Electromagnetic	15, 20, 25, 40, 70, 100	A3114/5
			No trip	—	A3114/7
A3120	100	2	Combined	15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80, 100	A3123
			Electromagnetic	30, 100	
			No trip	—	A3123/7
		3	Combined	15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80, 100	A3124
			Electromagnetic	30, 100	
			No trip	—	A3124/7

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

(Continued)

Type of Circuit-Breaker	Rated Current of Circuit-Breaker, *A*	Number of Poles	Trip	Rated Current of Trips, *A*	Full Type Designation
A3130	200	2	Combined	120, 140, 170, 200	A3133
			Electromagnetic	200	
			No trip	—	A3133/7
		3	Combined	120, 140, 170, 200	A3134
			Electromagnetic	200	
			No trip	—	A3134/7
A3140	600	2	Combined	250, 300, 350, 400, 500, 600	A3143
			Electromagnetic	600	
			No trip	—	A3143/7
		3	Combined	250, 300, 350, 400, 500, 600	A3144
			Electromagnetic	600	A3144
			No trip	—	A3144/7

CONSTRUCTION

The Circuit-Breaker consists of the following essential parts:

case;
switching gear;
arc chutes;
operating mechanism;
overload trip.

Fig. 1. shows a sectional view of one of the Series A3100 Circuit-Breakers. The Circuit-Breaker is housed in a case to enclose the current-carrying parts and thus to ensure safety to objects and persons during operation and maintenance.

The Circuit-Breaker case is of plastics and consists of base *1* carrying all the parts of the Circuit-Breaker and cover *2* screwed to the base.

The switching gear consists of fixed contacts *3* and moving contacts *4*.

Flexible connections *5* are between the moving contacts and the overload trip bars *6* and *7*. The moving contact holders are mounted on a common insulated steel shaft *8* or insulated traverse, and are linked to the Circuit-Breaker hand lever *9* through a free-trip mechanism.

The contacts are of special silver base compounds obtained by a metal-ceramic method. These contacts do not weld (within the switching capacity of the Circuit-Breakers) and operate effectively requiring no maintenance.

The contacts of each pole are enclosed in an arc chute *10*. Arc extinction in the chute is effected by breaking up the arc and deionizing it by steel cross strips *11*.

The operator gear ensures instantaneous closing and opening of the contacts at a constant speed irrespective of the speed of movement of the hand lever. The provision of the free-trip mechanism renders overload and short-circuit tripping non-dependent on the position of the hand lever at the time.

Owing to these features, the Circuit-Breakers can be correctly operated even by inexperienced persons.

The position of hand lever *9* indicates the position of the contacts: when the Circuit-Breaker is closed, the hand lever is in its top position; if the Circuit-Breaker has been opened manually, the hand lever is in its bottom position; if the Circuit-Breaker has been tripped, the hand lever is in its intermediate position.

The Circuit-Breakers are available with the following overload trips:

a) Thermal *7*, operating with inverse-current time lag in case of overloads and short-circuits;

b) Electromagnetic, operating instantaneously at currents above the preset value;

c) Combined, consisting of thermal and electromagnetic elements.

The Type A3160 Circuit-Breakers are available with thermal trips only; Circuit-Breakers of all the other Types are available with electromagnetic or combined trips only.

The overload trip is arranged in the lower part of the Circuit-Breaker as an extension of the current-carrying system.

In the event of an overload or short-circuit in any one of the phases, the thermal or electromagnetic element of the trip corresponding to the particular pole operates and rotates the tripping rack common to all poles. The free-trip mechanism operates, and all the poles automatically open simultaneously.

The trips in Types A3160 and A3110 Circuit-Breakers are non-removable and are housed in the Circuit-Breaker case itself; the trips in Circuit-Breakers of all the other Types are removable and are housed in a separate case.

The trips have no device for adjustment of the current setting in service. Such adjustment is possible during calibration only. Therefore, after adjustment and calibration at the works, the trips are sealed to prevent the calibration being altered by the service personnel.

Non-tripping switches are manufactured on the basis of the Air Circuit-Breakers, the operator mechanism being definitely fixed in the «cocked» position, and current-carrying bars are mounted in place of the trip.

The Circuit-Breakers have terminals *12* for front or rear connection of the wires.

Air Circuit-Breakers for front connections are supplied complete with the following parts:

Air Circuit-Breakers Type A3160 and Air Circuit-Breakers Types A3110 and A3120 up to 30 *A* — with terminal screws;

Air Circuit-Breakers A3110 and A3120 having trips above 30 *A* and Air Circuit-Breakers A3130 and A3140 — also with cable lugs.

Air Circuit-Breakers for rear connection have special terminal screws that also serve to fix the Air Circuit-Breaker on an insulating panel. The terminal screws on Air Circuit-Breakers of all Types, except Type A3160, permit mounting and removing the Air Circuit-Breaker without disturbing the mounting of the switch gear.

Terminal screws on Type A3160 Air Circuit-Breakers are furnished for panels 15 and 20 *mm* thick; those on Type A3140 Air Circuit-Breakers—for panels 25 and 30 *mm* thick; those on all other Types of Air Circuit-Breakers are furnished for panels either 15 and 20 *mm* or 25 and 30 *mm* thick.

Rear connections are used for Air Circuit-Breakers mounted on an insulating plate.

The Air Circuit-Breakers can be mounted on a vertical plate either vertically or horizontally.

In cases when the Air Circuit-Breakers are to be utilized for the maximum or close to the maximum rupturing capacity, none of the metal parts of the switch gear at the sides and on the top of the Air Circuit-Breaker should be at a distance less than 50 *mm* from it.

Fig. 1. Air Circuit-Breaker up to 200 A, Type A3130

SPECIFICATIONS

These Air Circuit-Breakers may be used in DC circuits or 50 and 60 *c.p.s.* AC circuits at any voltage not exceeding the rated values given in Table 2.

Table 2

Type of Air Circuit-Breaker		Rating, *V*	
		DC	AC
A3160	A3161	110	220
	A3162 A3163	220	380
A3110, A3120, A3130, A3140		220	500

Table 3 shows the limits of the initial tripping current of the thermal trips, or of the thermal elements of the combined trips, when the load is applied simultaneously to all the poles of the Air Circuit-Breaker from cold (at an ambient temperature of +25°C), the wires attached to the Air Circuit-Breaker being paper insulated and continuously rated to correspond to the current rating of the trip.

At ambient temperatures other than +25° C and currents more than double, the tripping cur-

Table 3

Type of Air Circuit-Breaker	Ratio of Current to Rated Current of Trip		Nominal Setting
	Air-Circuit-Breaker does not trip	Air Circuit-Breaker trips during one hour	
A316.)	1.1	1.3	1.2
A3110, A3120, A3130, A3140	1.1	1.45	1.275

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

rent of the thermal element for the same time varies as follows:

per every 10°C increase in the ambient temperature the tripping current decreases by 5—8 per cent;

per every 10° C decrease in the ambient temperature the tripping current increase by 4—7 per cent, while the initial tripping current varies by up to 10 per cent.

If the load is applied to one pole of the Air Circuit-Breaker only, the initial tripping current increases approximately by 25—30 per cent, as compared with the initial tripping current in the case of a load applied simultaneously to all the poles of the Air Circuit-Breaker.

The time required for cooling of the thermal element (at an ambient temperature of +25°C) to enable to reclose the Air Circuit-Breaker after operation of the thermal element as a result of overload (reset time) does not exceed:

for Air Circuit-Breakers A3160 and A3110 — 1 minute

for Air Circuit-Breakers A3120 — 2.5 minutes

for Air Circuit-Breakers A3130* and A3140 — 5 minutes

Table 4 gives the current settings for instantaneous operation of the electromagnetic trips and of the electromagnetic elements of combined trips.

* On overloads below 1.5 I_{normal} of the trip, the reset time of A3130 Air Circuit-Breakers may be greater (up to 10 minutes).

Table 4

Type of Air Circuit-Breaker	Combined trip		Electromagnetic trip			Deviation from setting
	Rated current, A	Current setting for instantaneous, tripping DC and AC, A	Rated current, A	Current setting for instantaneous tripping, A		
				AC	DC	
A3110	15	150	15	150		±30%
	20	200	20	200		
	25	250	25	250		
	30	300				
	40	400	40	300 400		
	50	500	70	500	500	
	60	600		600	600	
	70	700			700	
	85	850	100	700	850	
	100	1000		850 1000	1000	
A3120	15, 20, 25, 30	430	30	—	430	±15%
	40, 50, 60	600	100	430 600	600	
	80, 100	800		800	800	
A3130	120	840	200	840		±15%
	140	1000		1000		
	170	1200		1200		
	200	1400		1400		
A3140	250	1750	600	1750		±15%
	300	2100		2100		
	350	2450		2450		
	400	2800		2800		
	500	3500		3500		
	600	4200		4200		

Table 5

Type of Air Circuit-Breaker	Rated Current of Trip, A	Admissible Peak Value of Short-Circuit Current, A		Admissible Number of Openings, minimum
		110 V	220 V	
A3161	15	2 000	—	7
	20	2 400		6
	25	2 800		5
	30	3 200		4
	40	3 600		3
	50	3 600		3
A3162, A3163	15	—	1 600	8
	20		2 000	7
	25		2 400	6
	30		2 800	5
	40		3 200	4
	50		3 600	3
A3110	from 15 to 100	—	5000	12
A3120	15	—	10 000	
	20		12 000	
	25		14 000	
	from 30 to 100		16 000	
A3130	from 120 to 200	—	17 000	
A3140	from 250 to 600	—	25 000	6

Table 6

Type of Air Circuit-Breaker	Rated Current of Trip, A	Maximum Admissible Short-Circuit Shock Current, A				Admissible Number of Openings, minimum
		127 V	220 V	380 V	500 V	
A3161	15	3 000	2 500	—	—	10
	20	3 500	3 000			7
	25	4 000	3 500			6
	30	4 500	4 000			5
	40	5 000	4 500			4
	50	5 000	5 000			3
A3162, A3163	15	—	—	2 000	—	15
	20			2 500		12
	25			3 000		10
	30			3 500		8
	40			4 000		6
	50			4 500		5
A3110	15	—	4 000	3 200	2 500	15
	20		5 000	4 000	3 200	12
	25		6 500	5 000	4 000	10
	30		9 000	7 000	6 000	7
	40		10 000	8 500	7 000	5
	50		12 000	10 000	8 000	4
	60, 70		13 000	11 000	9 000	3
	85, 100		15 000	12 000	10 000	3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

(Continued)

Type of Air Circuit-Breaker	Rated Current of Trip, A	Maximum admissible Short-Circuit Shock Current, A				Admissible Number of Openings, minimum
		127 V	220 V	380 V	500 V	
A3120	15 20 25 30 40	—	7 000 7 500 11 000 12 000 15 000	5 500 6 000 9 000 10 000 13 000	4 000 5 000 7 000 8 000 10 000	12
	50 60 80 100	—	22 000 23 000 26 000 30 000	19 000 20 000 22 000 23 000	14 000 15 000 16 000 18 000	7
A3130	120 140, 170 200	—	22 000 30 000 40 000	19 000 23 000 30 000	14 000 18 000 25 000	12 8 5
A3140	250	—	35 000	32 000	32 000	8
	300, 350 400	— —	40 000 —	35 000 —	— 35 000	7 5
	500, 600	— —	50 000 —	— 50 000	— 40 000	4 3

Note: The currents indicated in Tables 5 and 6 are those appearing in the installations with no Air Circuit-Breaker in the circuit, i. e., without taking into account the resistance of the Air Circuit-Breaker itself. The number of openings refers to wear of contacts in a new Air Circuit-Breaker as despatched from the works.

The electromagnetic trips of DC Air Circuit-Breakers are calibrated with direct current, and those of AC Air Circuit-Breakers—with alternating current. The settings given in Table 4 apply to the use of the Air Circuit-Breakers for the kind of current for which they are intended.

The rupturing capacity of DC Air Circuit-Breakers at 0.01 sec. short-circuit time constant, when two poles of the Air Circuit-Breaker rupture the circuit (except the A3161 Air Circuit-Breaker), is not less than indicated in Table 5.

The rupturing capacity of 50—60 *c.p.s.* AC Air Circuit-Breakers at $\cos \varphi = 0.5$ (except the A3161 Air Circuit-Breaker), when either two or three poles of the Air Circuit-Breaker rupture the circuit, is not less than indicated in Table 6.

The thermal and electrodynamic strength of the Air Circuit-Breaker are within its rupturing capacity.

The total tripping time of the Air Circuit-Breakers at the short-circuit currents indicated in Tables 5 and 6 is within the values indicated in Table 7, depending on the rated current of the trips, the maximum short-circuit current and voltage.

Table 7

Type of Air Circuit-Breakers	A3160	A3110	A3120	A3130	A3140
Total Tripping Time, in Milliseconds	15—30	10—15	10—20	10—20	25—35

As regards wear (mechanical and electrical), the Air Circuit-Breakers are capable of withstanding the number of closures and openings, as given in Table 8 at rated load.

Table 8

Type of Circuit-Breaker	Number of Cycles
A3160	20 000
A3110	5 000
A3120	10 000
A3130	10 000
A3140	10 000*

* For A3140 DC Air Circuit-Breakers the number of cycles is 5 000.

Table 9

WEIGHT OF AIR CIRCUIT-BREAKERS

Type Designation	Weight, *kg*	Type Designation	Weight, *kg*
A3161	0.45	A3123	3.6
A3161/7	0.45	A3123/7	2.9
A3162	1.15	A3124	4.0
A3162/7	1.15	A3124/7	3.2
A3163	1.25	A3133	8.2
A3163/7	1.25	A3133/7	7.6
A3113/1	2.3	A3134	9.1
A3113/5	2.3	A3134/7	8.4
A3113/7	2.05	A3143	17.4
A3114/1	2.6	A3143/7	16.7
A3114/5	2.6	A3144	19.4
A3114/7	2.2	A3144/7	18.8

Figs. 2—6 show the overall and mounting dimensions of the Air Circuit-Breakers.

Fig. 2. Air Circuit-Breakers, Type A3160
a — triple pole; *b* — single pole

Fig. 3. Air Circuit-Breaker, Type A3110

Fig. 4. Air Circuit-Breaker, Type A3120

Fig. 5. Air Circuit-Breaker, Type A3130

Fig. 6. Air Circuit-Breaker, Type A3140

INFORMATION TO BE GIVEN WHEN ORDERING

When ordering Air Circuit-Breakers, please give the Nomenclature Number (See Appendix, Tables 10 to 23).

APPENDIX

NOMENCLATURE DESIGNATIONS OF AIR CIRCUIT-BREAKERS

Table 10

AIR CIRCUIT-BREAKERS TYPES A3161 (SINGLE POLE), A3162 (DOUBLE POLE), A3163 (TRIPLE POLE), DC AND AC WITH THERMAL TRIP

Rated Current of Trip, A	Connections	Nomenclature Number		
		DC and AC		
		A3161	A3162	A3163
15	Front	HA 501311	HA 502311	HA 503311
	Rear	HA 501321	HA 502321	HA 503321
20	Front	HA 501312	HA 502312	HA 503312
	Rear	HA 501322	HA 502322	HA 503322
25	Front	HA 501313	HA 502313	HA 503313
	Rear	HA 501323	HA 502323	HA 503323
30	Front	HA 501314	HA 502314	HA 503314
	Rear	HA 501324	HA 502324	HA 503324
40	Front	HA 501315	HA 502315	HA 503315
	Rear	HA 501325	HA 502325	HA 503325
50	Front	HA 501316	HA 502316	HA 503316
	Rear	HA 501326	HA 502326	HA 503326

Table 11

NON-TRIPPING SWITCHES TYPES A3161/7 (SINGLE POLE), A3162/7 (DOUBLE POLE) AND A3163/7 (TRIPLE POLE) DC AND AC

Rated Current, A	Connections	Nomenclature Number		
		DC and AC		
		A3161/7	A3162/7	A3163/7
50	Front	HA 501411	HA 502411	HA 503411
	Rear	HA 501421	HA 502421	HA 503421

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Table 12

AIR CIRCUIT-BREAKERS TYPES A3113/1 (DOUBLE POLE) AND A3114/1 (TRIPLE POLE) WITH COMBINED TRIP DC AND AC

Rated Current of Trip, A	Connections	Nomenclature Number			
		DC		AC	
		A3113/1	A3114/1	A3113/1	A3114/1
15	Front	HA 512111	HA 515111	HA 514111	HA 513111
	Rear for panel thickness 15, 20 *mm*	HA 512121	HA 515121	HA 514121	HA 513121
	Rear for panel thickness 25, 30 *mm*	HA 512131	HA 515131	HA 514131	HA 513131
20	Front	HA 512112	HA 515112	HA 514112	HA 513112
	Rear for panel thickness 15, 20 *mm*	HA 512122	HA 515122	HA 514122	HA 513122
	Rear for panel thickness 25, 30 *mm*	HA 512132	HA 515132	HA 514132	HA 513132
25	Front	HA 512113	HA 515113	HA 514113	HA 513113
	Rear for panel thickness 15, 20 *mm*	HA 512123	HA 515123	HA 514123	HA 513123
	Rear for panel thickness 25, 30 *mm*	HA 512133	HA 515133	HA 514133	HA 513133
30	Front	HA 512114	HA 515114	HA 514114	HA 513114
	Rear for panel thickness 15, 20 *mm*	HA 512124	HA 515124	HA 514124	HA 513124
	Rear for panel thickness 25, 30 *mm*	HA 512134	HA 515134	HA 514134	HA 513134
40	Front	HA 512115	HA 515115	HA 514115	HA 513115
	Rear for panel thickness 15, 20 *mm*	HA 512125	HA 515125	HA 514125	HA 513125
	Rear for panel thickness 25, 30 *mm*	HA 512135	HA 515135	HA 514135	HA 513135
50	Front	HA 512116	HA 515116	HA 514116	HA 513116
	Rear for panel thickness 15, 20 *mm*	HA 512126	HA 515126	HA 514126	HA 513126
	Rear for panel thickness 25, 30 *mm*	HA 512136	HA 515136	HA 514136	HA 513136
60	Front	HA 512117	HA 515117	HA 514117	HA 513117
	Rear for panel thickness 15, 20 *mm*	HA 512127	HA 515127	HA 514127	HA 513127
	Rear for panel thickness 25, 30 *mm*	HA 512137	HA 515137	HA 514137	HA 513137
70	Front	HA 512118	HA 515118	HA 514118	HA 513118
	Rear for panel thickness 15, 20 *mm*	HA 512128	HA 515128	HA 514128	HA 513128
	Rear for panel thickness 25, 30 *mm*	HA 512138	HA 515138	HA 514138	HA 513138
85	Front	HA 512119	HA 515119	HA 514119	HA 513119
	Rear for panel thickness 15, 20 *mm*	HA 512129	HA 515129	HA 514129	HA 513129
	Rear for panel thickness 25, 30 *mm*	HA 512139	HA 515139	HA 514139	HA 513139
100	Front	HA 512110	HA 515110	HA 514110	HA 513110
	Rear for panel thickness 15, 20 *mm*	HA 512120	HA 515120	HA 514120	HA 513120
	Rear for panel thickness 25, 30 *mm*	HA 512130	HA 515130	HA 514130	HA 513130

Table 13

AIR CIRCUIT-BREAKERS TYPES A3113/5 (DOUBLE POLE) AND A3114/5 (TRIPLE POLE) WITH ELECTROMAGNETIC TRIP DC AND AC

Rated Current of Trip, *A*	Nominal Setting of Electromagnetic Trip, *A*	Connections	Nomenclature Number			
			DC		AC	
			A3113/5	A3114/5	A3113/5	A3114/5
15	150	Front	HA 512211	HA 515211	HA 514211	HA 513211
		Rear for panel thickness 15, 20 *mm*	HA 512221	HA 515221	HA 514221	HA 513221
		Rear for panel thickness 25, 30 *mm*	HA 512231	HA 515231	HA 514231	HA 513231
20	200	Front	HA 512212	HA 515212	HA 514212	HA 513212
		Rear for panel thickness 15, 20 *mm*	HA 512222	HA 515222	HA 514222	HA 513222
		Rear for panel thickness 25, 30 *mm*	HA 512232	HA 515232	HA 514232	HA 513232
25	250	Front	HA 512213	HA 515213	HA 514213	HA 513213
		Rear for panel thickness 15, 20 *mm*	HA 512223	HA 515223	HA 514223	HA 513223
		Rear for panel thickness 25, 30 *mm*	HA 512233	HA 515233	HA 514233	HA 513233
40	300	Front	HA 512214	HA 515214	HA 514214	HA 513214
		Rear for panel thickness 15, 20 *mm*	HA 512224	HA 515224	HA 514224	HA 513224
		Rear for panel thickness 25, 30 *mm*	HA 512234	HA 515234	HA 514234	HA 513234
40	400	Front	HA 512215	HA 515215	HA 514215	HA 513215
		Rear for panel thickness 15, 20 *mm*	HA 512225	HA 515225	HA 514225	HA 513225
		Rear for panel thickness 25, 30 *mm*	HA 512235	HA 515235	HA 514235	HA 513235
70	500	Front	HA 512216	HA 515216	HA 514216	HA 513216
		Rear for panel thickness 15, 20 *mm*	HA 512226	HA 515226	HA 514226	HA 513226
		Rear for panel thickness 25, 30 *mm*	HA 512236	HA 515236	HA 514236	HA 513236
70	600	Front	HA 512217	HA 515217	HA 514217	HA 513217
		Rear for panel thickness 15, 20 *mm*	HA 512227	HA 515227	HA 514227	HA 513227
		Rear for panel thickness 25, 30 *mm*	HA 512237	HA 515237	HA 514237	HA 513237
70	700	Front	HA 512218	HA 515218	—	—
		Rear for panel thickness 15, 20 *mm*	HA 512228	HA 515228	—	—
		Rear for panel thickness 25, 30 *mm*	HA 512238	HA 515238	—	—
100	700	Front	—	—	HA 514218	HA 513218
		Rear for panel thickness 15, 20 *mm*	—	—	HA 514228	HA 513228
		Rear for panel thickness 25, 30 *mm*	—	—	HA 514238	HA 513238
100	850	Front	HA 512219	HA 515219	HA 514219	HA 513219
		Rear for panel thickness 15, 20 *mm*	HA 512229	HA 515229	HA 514229	HA 513229
		Rear for panel thickness 25, 30 *mm*	HA 512239	HA 515239	HA 514239	HA 513239
100	1000	Front	HA 512210	HA 515210	HA 514210	HA 513210
		Rear for panel thickness 15, 20 *mm*	HA 512220	HA 515220	HA 514220	HA 513220
		Rear for panel thickness 25, 30 *mm*	HA 512230	HA 515230	HA 514230	HA 513230

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Table 14

AIR CIRCUIT-BREAKERS TYPES A3123 (DOUBLE POLE) AND A3124 (TRIPLE POLE) WITH COMBINED TRIP DC AND AC

Rated Current of Trip, *A*	Nominal Setting of Electromagnetic Trip, *A*	Connections		Nomenclature Number			
				DC		AC	
				A3123	A3124	A3123	A3124
15	430	Front		HA 522111	HA 525111	HA 524111	HA 523111
		Rear for panel thickness	15, 20 *mm*	HA 522121	HA 525121	HA 524121	HA 523121
			25, 30 *mm*	HA 522131	HA 525131	HA 524131	HA 523131
20	430	Front		HA 522112	HA 525112	HA 524112	HA 523112
		Rear for panel thickness	15, 20 *mm*	HA 522122	HA 525122	HA 524122	HA 523122
			25, 30 *mm*	HA 522132	HA 525132	HA 524132	HA 523132
25	430	Front		HA 522113	HA 525113	HA 524113	HA 523113
		Rear for panel thickness	15, 20 *mm*	HA 522123	HA 525123	HA 524123	HA 523123
			25, 30 *mm*	HA 522133	HA 525133	HA 524133	HA 523133
30	430	Front		HA 522114	HA 525114	HA 524114	HA 523114
		Rear for panel thickness	15, 20 *mm*	HA 522124	HA 525124	HA 524124	HA 523124
			25, 30 *mm*	HA 522134	HA 525134	HA 524134	HA 523134
40	600	Front		HA 522115	HA 525115	HA 524115	HA 523115
		Rear for panel thickness	15, 20 *mm*	HA 522125	HA 525125	HA 524125	HA 523125
			25, 30 *mm*	HA 522135	HA 525135	HA 524135	HA 523135
50	600	Front		HA 522116	HA 525116	HA 524116	HA 523116
		Rear for panel thickness	15, 20 *mm*	HA 522126	HA 525126	HA 524126	HA 523126
			25, 30 *mm*	HA 522136	HA 525136	HA 524136	HA 523136
60	600	Front		HA 522117	HA 525117	HA 524117	HA 523117
		Rear for panel thickness	15, 20 *mm*	HA 522127	HA 525127	HA 524127	HA 523127
			25, 30 *mm*	HA 522137	HA 525137	HA 524137	HA 523137
80	800	Front		HA 522118	HA 525118	HA 524118	HA 523118
		Rear for panel thickness	15, 20 *mm*	HA 522128	HA 525128	HA 524128	HA 523128
			25, 30 *mm*	HA 522138	HA 525138	HA 524138	HA 523138
100	800	Front		HA 522119	HA 525119	HA 524119	HA 523119
		Rear for panel thickness	15, 20 *mm*	HA 522129	HA 525129	HA 524129	HA 523129
			25, 30 *mm*	HA 522139	HA 525139	HA 524139	HA 523139

Table 15

NON-TRIPPING SWITCHES TYPES A3113/7 (DOUBLE POLE) AND A3114/7 (TRIPLE POLE) DC AND AC

Rated Current of Trip, *A*	Connections		Nomenclature Number	
			DC and AC	
			A3113/7	A3114/7
100	Front		HA 512411	HA 513411
	Rear for panel thickness	15, 20 *mm*	HA 512421	HA 513421
		25, 30 *mm*	HA 512431	HA 513431

Table 16

AIR CIRCUIT-BREAKERS TYPES A3123 (DOUBLE POLE) AND A3124 (TRIPLE POLE) WITH ELECTROMAGNETIC TRIP DC AND AC

Rated Current of Trip, *A*	Nominal Setting of Electromagnetic Trip, *A*	Connections		Nomenclature Number			
				DC		AC	
				A3123	A3124	A3123	A3124
30	430	Front		HA 522211	HA 525211	—	—
		Rear for panel thickness	15, 20 *mm*	HA 522221	HA 525221	—	—
			25, 30 *mm*	HA 522231	HA 525231	—	—
100	430	Front		—	—	HA 524211	HA 523211
		Rear for panel thickness	15, 20 *mm*	—	—	HA 524221	HA 523221
			25, 30 *mm*	—	—	HA 524231	HA 523231
100	600	Front		HA 522212	HA 525212	HA 524212	HA 523212
		Rear for panel thickness	15, 20 *mm*	HA 522222	HA 525222	HA 524222	HA 523222
			25, 30 *mm*	HA 522232	HA 525232	HA 524232	HA 523232
100	800	Front		HA 522213	HA 525213	HA 524213	HA 523213
		Rear for panel thickness	15, 20 *mm*	HA 522223	HA 525223	HA 524223	HA 523223
			25, 30 *mm*	HA 522233	HA 525233	HA 524233	HA 523233

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Table 17

NON-TRIPPING SWITCHES TYPES A3123/7 (DOUBLE POLE) AND A3124/7 (TRIPLE POLE) DC AND AC

Rated Current of Trip, *A*	Connections		Nomenclature Number	
			DC and AC	
			A3123/7	A3124/7
100	Front		HA 522411	HA 523411
	Rear for panel thickness	15, 20 *mm* 25, 30 *mm*	HA 522421 HA 522431	HA 523421 HA 523431

Table 18

AIR CIRCUIT-BREAKERS TYPES A3133 (DOUBLE POLE) AND A3134 (TRIPLE POLE) WITH COMBINED TRIP DC AND AC

Nominal Seting of Electromagnetic Trip, *A*	Connections		Nomenclature Number			
			DC		AC	
			A3133	A3134	A3133	A3134
120	Front		HA 532111	HA 535111	HA 534111	HA 533111
	Rear for panel thickness	15, 20 *mm* 25, 30 *mm*	HA 532121 HA 532131	HA 535121 HA 535131	HA 534121 HA 534131	HA 533121 HA 533131
140	Front		HA 532112	HA 535112	HA 534112	HA 533112
	Rear for panel thickness	15, 20 *mm* 25, 30 *mm*	HA 532122 HA 532132	HA 535122 HA 535132	HA 534122 HA 534132	HA 533122 HA 533132
170	Front		HA 532113	HA 535113	HA 534113	HA 533113
	Rear for panel thickness	15, 20 *mm* 25, 30 *mm*	HA 532123 HA 532133	HA 535123 HA 535133	HA 534123 HA 534133	HA 533123 HA 533133
200	Front		HA 532114	HA 535114	HA 534114	HA 533114
	Rear for panel thickness	15, 20 *mm* 25, 30 *mm*	HA 532124 HA 532134	HA 535124 HA 535134	HA 534124 HA 534134	HA 533124 HA 533134

Table 19

AIR CIRCUIT-BREAKERS TYPES A3133 (DOUBLE POLE) AND A3134 (TRIPLE POLE) WITH ELECTROMAGNETIC TRIP DC AND AC

Rated Current of Trip, *A*	Nominal Setting of Electromagnetic Trip, *A*	Connections		Nomenclature Number			
				DC		AC	
				A3133	A3134	A3133	A3134
200	840	Front		HA 532211	HA 535211	HA 534211	HA 533211
		Rear for panel thickness	15, 20 *mm* 25, 30 *mm*	HA 532221 HA 532231	HA 535221 HA 535231	HA 534221 HA 534231	HA 533221 HA 533231
200	1000	Front		HA 532212	HA 535212	HA 534212	HA 533212
		Rear for panel thickness	15, 20 *mm* 25, 30 *mm*	HA 532222 HA 532232	HA 535222 HA 535232	HA 534222 HA 534232	HA 533222 HA 533232
200	1200	Front		HA 532213	HA 535213	HA 534213	HA 533213
		Rear for panel thickness	15, 20 *mm* 25, 30 *mm*	HA 532223 HA 532233	HA 535223 HA 535133	HA 534223 HA 534233	HA 533223 HA 533233
200	1400	Front		HA 532214	HA 535214	HA 534214	HA 533214
		Rear for panel thickness	15, 20 *mm* 25, 30 *mm*	HA 532224 HA 532234	HA 535224 HA 535234	HA 534224 HA 534234	HA 533224 HA 533234

Table 20

NON-TRIPPING SWITCHES TYPES A3133/7 (DOUBLE POLE) AND A3134/7 (TRIPLE POLE) DC AND AC

Rated Current, *A*	Connections		Nomenclature Number	
			DC and AC	
			A3133/7	A3134/7
200	Front		HA 532411	HA 533411
	Rear for panel thickness	15, 20 *mm* 25, 30 *mm*	HA 532421 HA 532431	HA 533421 HA 533431

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Table 21

AIR CIRCUIT-BREAKERS TYPES A3143 (DOUBLE POLE) AND A3144 (TRIPLE POLE) WITH COMBINED TRIP DC AND AC

Rated Current, A	Connections	Nomenclature Number			
		DC		AC	
		A3143	A3144	A3143	A3144
250	Front Rear	HA 542111 HA 542131	HA 545111 HA 545131	HA 544111 HA 544131	HA 543111 HA 543131
300	Front Rear	HA 542112 HA 542132	HA 545112 HA 545132	HA 544112 HA 544132	HA 543112 HA 543132
350	Front Rear	HA 542113 HA 542133	HA 545113 HA 545133	HA 544113 HA 544133	HA 543113 HA 543133
400	Front Rear	HA 542114 HA 542134	HA 545114 HA 545134	HA 544114 HA 544134	HA 543114 HA 543134
500	Front Rear	HA 542115 HA 542135	HA 545115 HA 545135	HA 544115 HA 544135	HA 543115 HA 543135
600	Front Rear	HA 542116 HA 542136	HA 545116 HA 545136	HA 544116 HA 544136	HA 543116 HA 543136

Table 22

NON-TRIPPING SWITCHES TYPES A3143/7 (DOUBLE POLE) AND A3144/7 (TRIPLE POLE) DC AND AC

Rated Current, A	Connections	Nomenclature Number	
		DC and AC	
		A3143/7	A3144/7
600	Front Rear	HA 542411 HA 542431	HA 543411 HA 543431

Table 23

AIR CIRCUIT-BREAKERS TYPES A3143 (DOUBLE POLE) AND A3144 (TRIPLE POLE) WITH ELECTRO-MAGNETIC TRIP DC AND AC

Rated Current of Trip, A	Nominal Setting of Electromagnetic Trip, A	Connections	Nomenclature Number			
			DC		AC	
			A3143	A3144	A3143	A3144
600	1750	Front Rear	HA 542211 HA 542231	HA 545211 HA 545231	HA 544211 HA 544231	HA 543211 HA 543231
	2100	Front Rear	HA 542212 HA 542232	HA 545212 HA 545232	HA 544212 HA 544232	HA 543212 HA 543232
	2450	Front Rear	HA 542213 HA 542233	HA 545213 HA 545233	HA 544213 HA 544233	HA 543213 HA 543233
	2800	Front Rear	HA 542214 HA 542234	HA 545214 HA 545234	HA 544214 HA 544234	HA 543214 HA 543234
	3500	Front Rear	HA 542215 HA 542235	HA 545215 HA 545235	HA 544215 HA 544235	HA 543215 HA 543235
	4200	Front Rear	HA 542216 HA 542236	HA 545216 HA 545236	HA 544216 HA 544236	HA 543216 HA 543236

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

LUFTSELBSTSCHALTER (MAXIMALAUTOMATEN)

Serie A3100

BESTIMMUNG

Die Luftselbtschalter (Maximalautomaten) sind bestimmt für den Schutz elektrischer Anlagen bei Überlastungen und Kurzschlüssen und, insbesondere, isolierter Kabel und Leitungen gegen unzulässige Erwärmung in solchen Betriebsfällen, sowie für nicht häufige Schalthandlungen in Kraftstromkreisen.

EINTEILUNG

Die Maximalautomaten unterscheiden sich:
a) nach dem Automaten-Nennstrom;
b) nach der Polzahl;
c) nach der Art der eingebauten Maximalstromauslöser;
d) nach dem Auslöser-Nennstrom;
e) nach der Stromart: Gleich- bzw. Wechselstrom;
f) nach der Anschlußart der Außenleitungen: mit vorder- bzw. rückseitigem Anschluß.

Außerdem können die Schalter ohne Maximalstromauslöser, als Nicht-Selbstschalter gefertigt werden.

Je nach der Ausführung verändert sich das Ende in der allgemeinen Typenbezeichnung.

Tabelle 1

Schaltertype	Nennstrom des Schalters, *A*	Polzahl	Auslöserart	Auslöser Nennstrom, *A*	Typenbezeichnung (nach Ausführung)
A3160	50	1	Wärmeauslöser	15, 20, 25, 30, 40 und 50	A3161
			Ohne Auslöser	—	A3161/7
		2	Wärmeauslöser	15, 20, 25, 30, 40 und 50	A3162
			Ohne Auslöser	—	A3162/7
		3	Wärmeauslöser	15, 20, 25, 30, 40 und 50	A3163
			Ohne Auslöser	—	A3163/7
A3110	100	2	Kombinierter	15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 85, 100	A3113/1
			Elektromagnetischer	15, 20, 25, 40, 70 und 100	A3113/5
			Ohne Auslöser	—	A3113/7
		3	Kombinierter	15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 85 und 100	A3114/1
			Elektromagnetischer	15, 20, 25, 40, 70 und 100	A3114/5
			Ohne Auslöser	—	A3114/7
A3120	100	2	Kombinierter	15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80 und 100	A3123
			Elektromagnetischer	30 und 100	
			Ohne Auslöser	—	A3123/7
		3	Kombinierter	15, 20, 25, 30, 40, 50 60, 80 und 100	A3124
			Elektromagnetischer	30 und 100	
			Ohne Auslöser	—	A3124/7

(Fortsetzung)

Schaltertype	Nennstrom des Schalters, *A*	Polzahl	Auslöserart	Auslöser Nennstrom, *A*	Typenbezeichnung (nach Ausführung)
A3130	200	2	Kombinierter	120, 140, 170 und 200	A3133
			Elektromagnetischer	200	
			Ohne Auslöser	—	A3133/7
		3	Kombinierter	120, 140, 170 und 200	A3134
			Elektromagnetischer	200	
			Ohne Auslöser	—	A3134/7
A3140	600	2	Kombinierter	250, 300, 350, 400, 500, 600	
			Elektromagnetischer	600	A3143
			Ohne Auslöser	—	A3143/7
		3	Kombinierter	250, 300, 350, 400, 500, 600	A3144
			Elektromagnetischer	600	A3144
			Ohne Auslöser	—	A3144/7

BAUART

Der Automat besteht aus folgenden Hauptteilen:
dem Gehäuse;
der Kommutiervorrichtung;
den Lichtbogenlöschkammern;
dem Steuermechanismus;
dem Maximalstromauslöser.

In Abb. 1 ist ein Schnitt durch einen Automaten der Serie A3100 gegeben. Der Automat ist in einem Gehäuse montiert, das die stromführenden Teile abdeckt, wodurch für die umgeben den Gegenstände und das Personal bei Auslösung des Automaten und seiner Bedienung Sicherheit gewährleistet wird.

Das Automatengehäuse ist aus Kunststoff gefertigt und besteht aus dem Untersatz *1*, auf dem sämtliche Automatenteile direkt montierte sind, und dem an den Untersatz angeschraubten Deckel *2*.

Die Kommutiervorrichtung besteht aus den festen Kontakten *3* und den beweglichen Kontakten *4*.

Die flexiblen Verbindungen *5* verbinden die beweglichen Kontakte mit den Schienen *6* und *7* des Maximalstromauslösers. Die Halter der beweglichen Kontakte sind durch die gemeinsame isolierte Stahlwelle *8* bzw. ein isoliertes Querstück verbunden und durch eine Freilaufkupplung mit dem Automaten-Handgriff *9* gekuppelt.

Die Kontakte werden aus speziellen Kompositionen auf Silbergrundlage gefertigt, die nach dem Sinterverfahren erhalten werden. Diese Kontakte sind klebfrei (in den Grenzen der Automaten-Schaltfähigkeit) und arbeiten stabil ohne Wartung.

Die Kontakte jedes Pols sind in eine Lichtbogenlöschkammer *10* eingeschlossen. Die Lichtbogenlöschung in der Kammer erfolgt durch Spaltung und Entionisierung des Bogens durch die Stahl-Querplatten *11*.

Der Steuermechanismus gewährleistet eine Momentschließung und -unterbrechung der Kontakte mit konstanter Geschwindigkeit, die von der Geschwindigkeit der Handgriffbewegung unabhängig ist. Dank des Freilaufkupplung erfolgt die Selbstabschaltung bei Überbelastungen und Kurzschlüssen unabhängig von der jeweiligen Stellung des Steuerhandgriffs.

Diese Eigenschaften geben die Möglichkeit, eine ordnungsgemäße Steuerung des Automaten sogar durch ein nichtfachkundiges Personal vorzunehmen.

Die Kommutierungsstellung der Kontakte kann der Stellung des Steuerhandgriffs *9* bestimmt werden: ist der Automat eingeschaltet, so befindet sich der Handgriff in oberer Stellung, bei Handabschaltung — in unterer Stellung; bei Selbstabschaltung — in Zwischenstellung.

Der Maximalstromauslöser kann sein:
a) ein Wärmeauslöser *7*, der bei Überlastungen und Kurzschlüssen mit einer vom Strom umgekehrt abhängigen Zeitverzögerung auslöst;
b) ein elektromagnetischer Auslöser, der momentan auslöst bei Strömen, die die Auslöse-Stromeinstellwerte übersteigen;
c) ein kombinierter Auslöser, bestehend aus einem Wärme- und einem elektromagnetischem Auslöser.

Die Automaten Type A3160 werden nur mit

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Wärmeauslöser, alle übrigen Typen — nur mit elektromagnetischem bzw. kombiniertem Auslöser hergestellt.

Der Maximalstromauslöser ist im unteren Automatenteil angeordnet und stellt die Verlängerung seines stromführenden Systems dar.

Entsteht in irgend einer Phase eine Überlastung oder ein Kurzschluß, so spricht das Wärme- bzw. elektromagnetische Element des Auslösers an, das dem gegebenen Pol entspricht, und schwenkt die für sämtliche Pole gemeinsame Abschaltleiste. Die Freilaufkupplung löst aus, und sämtliche Automatenpole werden gleichzeitig geöffnet.

Die Auslöser der Automaten Type A3160 und A3110 sind nicht abnehmbar, sie werden direkt auf dem Automatenkörper montiert; die Auslöser der übrigen Automatentypen sind abnehmbar und mit einem eigenen Gehäuse versehen.

Die Auslöser haben keine Vorrichtung zur Regelung des Strom-Einstellwerts im Betrieb. Eine solche Regelung kann nur während der Eichung erfolgen. Deshalb werden die Auslöser nach erfolgter Regelung und Eichung im Werk versiegelt, damit die Eichung vom Betriebspersonal nicht gestört werden kann.

Die Nicht-Selbstschalter werden auf der Selbstschalterbasis hergestellt: ihr Steuermechanismus ist starr in Stellung «gespannt» festgemacht, der Auslöser ist durch stromführende Schienen vertauscht.

Die Automaten werden mit Klemmen *12* für den vorder- bzw. rückseitigen Leistungsanschluß versehen.

Bei Ausführung mit Klemmen für den vorderseitigen Anschluß werden mit den Automaten komplett geliefert: für die Automaten Type A3160 und für die Automaten A3110 und A3120 bis 30 *A* — Klemmschrauben, für die Automaten A3110 und A3120 mit Auslösern über 30 *A* und für die Automaten A3130 und A3140 — zusätzlich auch Kabelschuhe.

Bei Ausführung mit Klemmen für den rückseitigen Anschluß werden die Automaten mit speziellen Anschlußschrauben versehen, die gleichzeitig zur Befestigung der Automaten an die Isolierplatte dienen. Bei den Automaten sämtlicher Types, mit Ausnahme der Type A3160, erlauben die Anschlußschrauben, den Automaten auf- und abzumontieren, ohne die Schaltanlagenmontage zu stören.

Für die Automaten Type A3160 werden die Anschlußschrauben für Tafelstärken 15 und 20 *mm*, für die Automaten A3140 — für Tafelstärken 25 und 30 *mm*, für sämtliche andere Types — Anschlußschrauben zweier Abmessungen — für Tafelstärke 15 und 20 *mm* bzw. 25—30 *mm* geliefert.

Der rückseitige Anschluß wird bei der Montage des Automaten auf einer Isolierplatte verwendet.

Die Automaten können auf einer Vertikalplatte sowohl in vertikaler, als auch in horizontaler Lage montiert werden.

In Fällen, wenn die Automaten für die Grenzschaltfähigkeit oder für einen dieser naheliegenden Wert ausgenützt werden, müssen die Schaltanlagen-Metallteile seitlich und oberhalb des Automaten mindestens 50 *mm* entfernt sein.

Abb. 1 Automat bis zu 200 A Type A3130

TECHNISCHE DATEN

Die Maximalautomaten können verwendet werden in Gleichstromkreisen und in Wechselstromkreisen 50 und 60 *Hz* bei Spannungen, die die in Tabelle 2 angegebenen Nennwerte nicht übersteigen.

Tabelle 2

Automatentype		Nennspannung, *V*	
		Gleichstrom	Wechselstrom
A3160	A3161	110	220
	A3162 und A3162	220	380
A3110, A3120, A3130 und A3140		220	500

In Tabelle 3 sind angeführt die Grenzen des Anfangs-Auslösestroms der Wärmeauslöser oder der Wärmeelemente der kombinierten Auslöser bei gleichzeitiger Belastung sämtlicher Pole des

Tabelle 3

Automatentype	Vielfaches des Stroms im Verhältnis zum Auslöser-Nennstrom		Nenn-Einstellwert
	Automat löst nicht aus	Automat löst im Laufe einer Stunde aus	
A3160	1,1	1,3	1,2
A3110, A3120, A3130, A3140	1,1	1,45	1,275

Automaten vom kalten Zustand (bei der Umgebungstemperatur +25° C) und bei Anschluß an den Automaten papierisolierter Leitungen mit einem Adernquerschnitt, der in Bezug auf die zulässige Dauerlast dem Auslöser-Nennstrom entspricht.

Weicht die Umgebungstemperatur von +25° C ab und übersteigen die Ströme den zweifachen Wert, so verändert sich der Auslösestrom des Wärmeelementes in derselben Zeit folgendermaßen:

die Steigung der Umgebungstemperatur um je 10° C verursacht eine Verminderung des Auslösestroms um 5—8%;

die Verminderung der Umgebungstemperatur um je 10° C verursacht eine Vergrößerung des Auslösestroms um 4—7%, wobei der Anfangs-Auslösestrom sich bis zu 10% verändert.

Wird nur ein Automatenpol belastet, so steigt der Anfangs-Auslösestrom um ca. 25—30% im Vergleich zum Anfangs-Auslösestrom bei gleichzeitiger Belastung sämtlicher Automatenpole.

Die Abkühlungsdauer des Wärmeelementes (bei der Umgebungstemperatur +25° C) für die Ermöglichung einer Wiedereinschaltung des Automaten nach Auslösung des Wärmeelementes durch Überlastung (die Rückfallzeit) übersteigt nicht:

für die Automaten A3160 und A3110 — 1 Min.
für die Automaten A3120 — 2,5 Min.
für die Automaten A3130* und A3140 — 5 Min.

Die Einstellwerte des Momentauslösestroms der elektrischen Auslöser und der elektromagnetischen Elemente der kombinierten Auslöser sind in Tabelle 4 angeführt.

* Bei Überlastungen, die kleiner als der 1,5 fache Auslöser-Nennstrom sind, kann die Rückfallzeit bei den Automaten A3130 auch größer sein (bis zu 10 Min.).

Tabelle 4

Automatentype	Kombinierter Auslöser		Elektromagnetischer Auslöser			Abweichung vom Einstellwert
	Nennstrom, *A*	Einstellwert des Momentanauslösestroms, *A*	Nennstrom, *A*	Einstellwert des Momentanauslösestroms, *A*		
		Gleich- und Wechselstrom		Wechselstrom	Gleichstrom	
A3110	15	150	15	150		±30%
	20	200	20	200		
	25	250	25	250		
	30	300	40	300 400		
	40	400	70	500 600	500 600 700	
	50	500				
	60	600				
	70	700	100	700 850 1000	850 1000	
	85	850				
	100	1 000				
A3120	15, 20, 25, 30	430	30	—	4:0	±15%
	40, 50, 60	600	100	430 600 800	600 800	
	80, 100	800				
A3130	120	840	200	840 1 000 1 200 1 400		±15%
	140	1 000				
	170	1 200				
	200	1 400				
A3140	250	1 750	600	1 750 2 100 2 450 2 800 3 500 4 200		±15%
	300	2 100				
	350	2 450				
	400	2 800				
	500	3 500				
	600	4 200				

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Tabelle 5

Automatentype	Nennstrom des Auslösers, *A*	Zulässiger Amplitudenwert des Kurzschlußstroms, *A*		Zulässige Abschaltzahl nicht unter
		110 *V*	220 *V*	
A3161	15 20 25 30 40 50	2 000 2 400 2 800 3 200 3 600 3 600	—	7 6 5 4 3 3
A3162 und A3163	15 20 25 30 40 50	—	1 600 2 000 2 400 2 800 3 200 3 600	8 7 6 5 4 3
A3110	von 15 bis 100	—	5 000	12
A3120	15 20 25 von 30 bis 100	—	10 000 12 000 14 000 16 000	
A3130	von 120 bis 200	—	17 000	
A3140	von 250 bis 600	—	25 000	6

Tabelle 6

Automaten-type	Nennstrom des Auslösers, *A*	Zulässiger Grenz-Kurzschlußstoßstrom, *A*				Zulässige Abschaltzahl nicht unter
		127 *V*	220 *V*	380 *V*	500 *V*	
A3161	15 20 25 30 40 50	3 000 3 500 4 000 4 500 5 000 5 000	2 500 3 000 3 500 4 000 4 500 5 000	—	—	10 7 6 5 4 3
A3162 und A3163	15 20 25 30 40 50	—	—	2 000 2 500 3 000 3 500 4 000 4 500	—	15 12 10 8 6 5
A3110	15 20 25 30 40 50 60, 70 85, 100	—	4 000 5 000 6 500 9 000 10 000 12 000 13 000 15 000	3 200 4 000 5 000 7 000 8 500 10 000 11 000 12 000	2 500 3 200 4 000 6 000 7 000 8 000 9 000 10 000	15 12 10 7 5 4 3 3

(Fortsetzung)

Automaten-type	Nennstrom des Auslösers, *A*	Zulässiger Grenz-Kurzschlußstoßstrom, *A*				Zulässige Abschaltzahl nicht unter
		127 *V*	220 *V*	380 *V*	500 *V*	
A3120	15 20 25 30 40	—	7 000 7 500 11 000 12 000 15 000	5 500 6 000 9 000 10 000 13 000	4 000 5 000 7 000 8 000 10 000	12
	50 60 80 100	—	22 000 23 000 26 000 30 000	19 000 20 000 22 000 23 000	14 000 15 000 16 000 18 000	17
A3130	120 140, 170 200	—	22 000 30 000 40 000	19 000 23 000 30 000	14 000 18 000 25 000	12 8 5
A3140	250	—	35 000	32 000	32 000	8
	300, 350 und 400	—	40 000	35 000	—	7
		—	—	—	35 000	5
	500 und 600		50 000	—	—	4
		—	—	50 000	40 000	3

Anmerkung. Die in Tabellen 5 und 6 angegebenen Ströme sind definiert als Ströme, die in den Anlagen entstehen, wenn im Stromkreis kein Automat vorhanden ist, d. h. ohne Bezugnahme auf den Eigenwiderstand des Automaten. Die Abschaltzahl ist angegeben nach dem Verschleiß der Kontakte eines fabrikneuen Automaten.

Die elektromagnetischen Auslöser der Gleichstromautomaten werden mit Gleichstrom geeicht, die der Wechselstromautomaten — mit Wechselstrom. Die in Tabelle 4 angegebenen Einstellwerte gelten nur bei Verwendung von Automaten für die entsprechende Stromart.

Die Schaltfähigkeit der Gleichstromautomaten bei einer Zeitkonstante des Kurzschlußstromkreises 0,01 Sek. und bei Abschaltung des Stromkreises mittels zweier Automatenpole (mit Ausnahme des Automaten A3161) ist nicht unter der in Tabl. 5 angegebenen.

Die Schaltfähigkeit der Wechselstromautomaten 50—60 *Hz* bei $\cos\varphi = 0{,}5$ und (mit Ausnahme des Automaten A3161) bei Abschaltung des Stromkreises mittels zweier bzw. dreier Automatenpole ist nicht in der Tabl. 6 angegeben.

Die thermische und die elektrodynamische Festigkeit des Automaten liegt in den Grenzen seiner Schaltfähigkeit.

Die Gesamtauslösezeit des Automaten bei den in Tabl. 5 und 6 angegebenen Kurzschlußströmen schwankt in den in Tabl. 7 angeführten Grenzen in Abhängigkeit vom Auslöser-Nennstrom, dem Grenzwert des Kurzschlußstroms und der Spannung.

Tabelle 7

Automatentype	A3160	A3110	A3120	A3130	A3140
Gesamtauslösezeit, *mSek.*	15—30	10—15	10—20	10—20	25—35

Nach dem (mechanischen und elektrischen) Verschleiß vertragen die Automaten bei Nennlast die in Tabl. 8 angegebene Ein- und Abschaltzahl.

Tabelle 8

Automatentype	Anzahl der Schaltspiele
A3160	20 000
A3110	5 000
A3120	10 000
A3130	10 000
A3140	10 000*

* Für die Gleichstromautomaten A3140 beträgt die Zahl der Schaltspiele 5000.

Tabelle 9

AUTOMATENGEWICHT

Typen-bezeichnung	Gewicht, *kg*	Typen-bezeichnung	Gewicht, *kg*
A3161	0,45	A3123	3,6
A3161/7	0,45	A3123/7	2,9
A3162	1,15	A3124	4,0
A3162/7	1,15	A3124/7	3,2
A3163	1,25	A3133	8,2
A3163/7	1,25	A3133/7	7,6
A3113/1	2,3	A3134	9,1
A3113/5	2,3	A3134/7	8,4
A3113/7	2,05	A3143	17,4
A3114/1	2,6	A3143/7	16,7
A3114/5	2,6	A3144	19,4
A3114/7	2,2	A3144/7	18,8

Die Außen- und Montagemaße des Automaten sind in Abb. 2—6 angegeben.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Abb. 2 Automaten Type A3160:
a) — dreipolig; б) — einpolig
Abb. 3 Automat Type A3110
Abb. 4 Automat Type A3120
Abb. 5 Automat Type A3130
Abb. 6 Automat Type A3140

BESTELLUNGSERFORDERNISSE

(Bestellungsformulierung)

Bei der Automatenbestellung ist seine Nomenklaturnummer laut den im Anhang angeführten Tabellen 10—23 anzugeben.

ANHANG

NOMENKLATURBEZEICHNUNGEN DER MAXIMALAUTOMATEN

Tabelle 10

GLEICH- UND WECHSELSTROMAUTOMATEN TYPE A3161 (EINPOLIG), A3162 (ZWEIPOLIG) UND A3163 (DREIPOLIG) MIT WÄRMEAUSLÖSER

Nennstrom des Auslösers, *A*	Anschlußart	Nomenklaturnummern		
		Gleich- und Wechselstrom		
		A3161	A3162	A3163
15	Vorderseitiger	HA 501311	HA 502311	HA 503311
	Rückseitiger	HA 501321	HA 502321	HA 503321
20	Vorderseitiger	HA 501312	HA 502312	HA 503312
	Rückseitiger	HA 501322	HA 502322	HA 503322
25	Vorderseitiger	HA 501313	HA 502313	HA 503313
	Rückseitiger	HA 501323	HA 502323	HA 503323
30	Vorderseitiger	HA 501314	HA 502314	HA 503314
	Rückseitiger	HA 501324	HA 502324	HA 503324
40	Vorderseitiger	HA 501315	HA 502315	HA 503315
	Rückseitiger	HA 501325	HA 502325	HA 503325
50	Vorderseitiger	HA 501316	HA 502316	HA 503316
	Rückseitiger	HA 501326	HA 502326	HA 503326

Tabelle 11

NICHTSELBSTSCHALTER TYPE A3161/7 (EINPOLIG), A3162/7 (ZWEIPOLIG) UND A3163/7 (DREIPOLIG) FÜR GLEICH- UND WECHSELSTROM

Nennstrom, *A*	Anschlußart	Nomenklaturnummern		
		Gleich- und Wechselstrom		
		A3161/7	A3162/7	A3163/7
50	Vorderseitiger	HA 501411	HA 502411	HA 503411
	Rückseitiger	HA 501421	HA 502421	HA 503421

Tabelle 12

GLEICH- UND WECHSELSTROMAUTOMATEN TYPE A3113/1 (ZWEIPOLIG) UND A3114/1 (DREIPOLIG) MIT KOMBINIERTEM AUSLÖSER

Nennstrom des Auslösers, *A*	Anschlußart	Nomenklaturnummern			
		Gleichstrom		Wechselstrom	
		A3113/1	A3114/1	A3113/1	A3114/1
15	Vorderseitiger	HA 512111	HA 515111	HA 514111	HA 513111
	Rückseitiger für Platte 15, 20 *mm*	HA 512121	HA 515121	HA 514121	HA 513121
	Rückseitiger für Platte 25, 30 *mm*	HA 512131	HA 515131	HA 514131	HA 513131
20	Vorderseitiger	HA 512112	HA 515112	HA 514112	HA 513112
	Rückseitiger für Platte 15, 20 *mm*	HA 512122	HA 515122	HA 514122	HA 513122
	Rückseitiger für Platte 25, 30 *mm*	HA 512132	HA 515132	HA 514132	HA 513132
25	Vorderseitiger	HA 512113	HA 515113	HA 514113	HA 513113
	Rückseitiger für Platte 15, 20 *mm*	HA 512123	HA 515123	HA 514123	HA 513123
	Rückseitiger für Platte 25, 30 *mm*	HA 512133	HA 515133	HA 514133	HA 513133
30	Vorderseitiger	HA 512114	HA 515114	HA 514114	HA 513114
	Rückseitiger für Platte 15, 20 *mm*	HA 512124	HA 515124	HA 514124	HA 513124
	Rückseitiger für Platte 25, 30 *mm*	HA 512134	HA 515134	HA 514134	HA 513134
40	Vorderseitiger	HA 512115	HA 515115	HA 514115	HA 513115
	Rückseitiger für Platte 15, 20 *mm*	HA 512125	HA 515125	HA 514125	HA 513125
	Rückseitiger für Platte 25, 30 *mm*	HA 512135	HA 515135	HA 514135	HA 513135
50	Vorderseitiger	HA 512116	HA 515116	HA 514116	HA 513116
	Rückseitiger für Platte 15, 20 *mm*	HA 512126	HA 515126	HA 514126	HA 513126
	Rückseitiger für Platte 25, 30 *mm*	HA 512136	HA 515136	HA 514136	HA 513136
60	Vorderseitiger	HA 512117	HA 515117	HA 514117	HA 513117
	Rückseitiger für Platte 15, 20 *mm*	HA 512127	HA 515127	HA 514127	HA 513127
	Rückseitiger für Platte 25, 30 *mm*	HA 512137	HA 515137	HA 514137	HA 513137
70	Vorderseitiger	HA 512118	HA 515118	HA 514118	HA 513118
	Rückseitiger für Platte 15, 20 *mm*	HA 512128	HA 515128	HA 514128	HA 513128
	Rückseitiger für Platte 25, 30 *mm*	HA 512138	HA 515138	HA 514138	HA 513138
85	Vorderseitiger	HA 512119	HA 515119	HA 514119	HA 513119
	Rückseitiger für Platte 15, 20 *mm*	HA 512129	HA 515129	HA 514129	HA 513129
	Rückseitiger für Platte 25, 30 *mm*	HA 512139	HA 515139	HA 514139	HA 513139
100	Vorderseitiger	HA 512110	HA 515110	HA 514110	HA 513110
	Rückseitiger für Platte 15, 20 *mm*	HA 512120	HA 515120	HA 514120	HA 513130
	Rückseitiger für Platte 25, 30 *mm*	HA 512130	HA 515130	HA 514130	HA 513120

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Tabelle 13

GLEICH- UND WECHSELSTROMAUTOMATEN TYPE A3113/5 (ZWEIPOLIG) UND A3114/5 (DREIPOLIG) MIT ELEKTROMAGNETISCHEM AUSLÖSER

Nennstrom des Auslösers, *A*	Nenn-Einstellwert des elektromagnetischen Auslösers, *A*	Anschlußart	Nomenklaturnummern			
			Gleichstrom		Wechselstrom	
			A3113/5	A3114/5	A3113/5	A3114/5
15	150	Vorderseitiger	HA 512211	HA 515211	HA 514211	HA 513211
		Rückseitiger für Platte 15, 20 *mm*	HA 512221	HA 515221	HA 514221	HA 513221
		Rückseitiger für Platte 25, 30 *mm*	HA 512231	HA 515231	HA 514231	HA 513231
20	200	Vorderseitiger	HA 512212	HA 515212	HA 514212	HA 513212
		Rückseitiger für Platte 15, 20 *mm*	HA 512222	HA 515222	HA 514222	HA 513222
		Rückseitiger für Platte 25, 30 *mm*	HA 512232	HA 515232	HA 514232	HA 513232
25	250	Vorderseitiger	HA 512213	HA 515213	HA 514213	HA 513213
		Rückseitiger für Platte 15, 20 *mm*	HA 512223	HA 515223	HA 514223	HA 513223
		Rückseitiger für Platte 25, 30 *mm*	HA 512233	HA 515233	HA 514233	HA 513233
40	300	Vorderseitiger	HA 512214	HA 515214	HA 514214	HA 513214
		Rückseitiger für Platte 15, 20 *mm*	HA 512224	HA 515224	HA 514224	HA 513224
		Rückseitiger für Platte 25, 30 *mm*	HA 512234	HA 515234	HA 514234	HA 513234
40	400	Vorderseitiger	HA 512215	HA 515215	HA 514215	HA 513215
		Rückseitiger für Platte 15, 20 *mm*	HA 512225	HA 515225	HA 514225	HA 513225
		Rückseitiger für Platte 25, 30 *mm*	HA 512235	HA 515235	HA 514235	HA 513235
70	500	Vorderseitiger	HA 512216	HA 515216	HA 514216	HA 513216
		Rückseitiger für Platte 15, 20 *mm*	HA 512226	HA 515226	HA 514226	HA 513226
		Rückseitiger für Platte 25, 30 *mm*	HA 512236	HA 515236	HA 514236	HA 513236
70	600	Vorderseitiger	HA 512217	HA 515217	HA 514217	HA 513217
		Rückseitiger für Platte 15, 20 *mm*	HA 512227	HA 515227	HA 514227	HA 513227
		Rückseitiger für Platte 25, 30 *mm*	HA 512237	HA 515237	HA 514237	HA 513237
70	700	Vorderseitiger	HA 512218	HA 515218	—	—
		Rückseitiger für Platte 15, 20 *mm*	HA 512228	HA 515228	—	—
		Rückseitiger für Platte 25, 30 *mm*	HA 512238	HA 515238	—	—
100	700	Vorderseitiger	—	—	HA 514218	HA 513218
		Rückseitiger für Platte 15, 20 *mm*	—	—	HA 514228	HA 513228
		Rückseitiger für Platte 25, 30 *mm*	—	—	HA 514238	HA 513238
100	850	Vorderseitiger	HA 512219	HA 515219	HA 514219	HA 513219
		Rückseitiger für Platte 15, 20 *mm*	HA 512229	HA 515229	HA 514229	HA 513229
		Rückseitiger für Platte 25, 30 *mm*	HA 512239	HA 515239	HA 514239	HA 513239
100	1000	Vorderseitiger	HA 512210	HA 515210	HA 514210	HA 513210
		Rückseitiger für Platte 15, 20 *mm*	HA 512220	HA 515220	HA 514220	HA 513220
		Rückseitiger für Platte 25, 30 *mm*	HA 512230	HA 515230	HA 514230	HA 513230

Tabelle 14

GLEICH- UND WECHSELSTROMAUTOMATEN TYPE A3123 (ZWEIPOLIG) UND A3124 (DREIPOLIG) MIT KOMBINIERTEM AUSLÖSER

Nennstrom des Auslösers, *A*	Nenn-Einstellwert des elektromagnetischen Auslösers, *A*	Anschlußart	Nomenklaturnummern			
			Gleichstrom		Wechselstrom	
			A3123	A3124	A3123	A3124
15	430	Vorderseitiger	HA 522111	HA 525111	HA 524111	HA 523111
		Rückseitiger für Platte 15, 20 *mm*	HA 522121	HA 525121	HA 524121	HA 523121
		Rückseitiger für Platte 25, 30 *mm*	HA 522131	HA 525131	HA 524131	HA 523131
20	430	Vorderseitiger	HA 522112	HA 525112	HA 524112	HA 523112
		Rückseitiger für Platte 15, 20 *mm*	HA 522122	HA 525122	HA 524122	HA 523122
		Rückseitiger für Platte 25, 30 *mm*	HA 522132	HA 525132	HA 524132	HA 523132
25	430	Vorderseitiger	HA 522113	HA 525113	HA 524113	HA 523113
		Rückseitiger für Platte 15, 20 *mm*	HA 522123	HA 525123	HA 524123	HA 523123
		Rückseitiger für Platte 25, 30 *mm*	HA 522133	HA 525133	HA 524133	HA 523133
30	430	Vorderseitiger	HA 522114	HA 525114	HA 524114	HA 523114
		Rückseitiger für Platte 15, 20 *mm*	HA 522124	HA 525124	HA 524124	HA 523124
		Rückseitiger für Platte 25, 30 *mm*	HA 522134	HA 525134	HA 524134	HA 523134
40	600	Vorderseitiger	HA 522115	HA 525115	HA 524115	HA 523115
		Rückseitiger für Platte 15, 20 *mm*	HA 522125	HA 525125	HA 524125	HA 523125
		Rückseitiger für Platte 25, 30 *mm*	HA 522135	HA 525135	HA 524135	HA 523135
50	600	Vorderseitiger	HA 522116	HA 525116	HA 524116	HA 523116
		Rückseitiger für Platte 15, 20 *mm*	HA 522126	HA 525126	HA 524126	HA 523126
		Rückseitiger für Platte 25, 30 *mm*	HA 522136	HA 525136	HA 524136	HA 523136
60	600	Vorderseitiger	HA 522117	HA 525117	HA 524117	HA 523117
		Rückseitiger für Platte 15, 20 *mm*	HA 522127	HA 525127	HA 524127	HA 523127
		Rückseitiger für Platte 25, 30 *mm*	HA 522137	HA 525137	HA 524137	HA 523137
80	800	Vorderseitiger	HA 522118	HA 525118	HA 524118	HA 523118
		Rückseitiger für Platte 15, 20 *mm*	HA 522128	HA 525128	HA 524128	HA 523128
		Rückseitiger für Platte 25, 30 *mm*	HA 522138	HA 525138	HA 524138	HA 523138
100	800	Vorderseitiger	HA 522119	HA 525119	HA 524119	HA 523119
		Rückseitiger für Platte 15, 20 *mm*	HA 522129	HA 525129	HA 524129	HA 523129
		Rückseitiger für Platte 25, 30 *mm*	HA 522139	HA 525139	HA 524139	HA 523139

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Tabelle 15

NICHT-SELBSTSCHALTER TYPE A3113/7 (ZWEIPOLIG) UND A3114/7 (DREIPOLIG) FÜR GLEICH- UND WECHSELSTROM

Nennstrom des Auslösers, *A*	Anschlußart		Nomenklaturnummern	
			Gleich- und Wechselstrom	
			A3113/7	A3114/7
100	Vorderseitiger		HA 512411	HA 513411
	Rückseitiger für Platte	15, 20 *mm* 25, 30 *mm*	HA 512421 HA 512431	HA 513421 HA 513431

Tabelle 16

GLEICH- UND WECHSELSTROMAUTOMATEN TYPE A3123 (ZWEIPOLIG) UND A3124 (DREIPOLIG) MIT ELEKTROMAGNETISCHEM AUSLOSER

Nennstrom des Auslösers, *A*	Nenn-Einstellwert des elektromagnetischen Auslösers, *A*	Anschlußart		Nomenklaturnummern			
				Gleichstrom		Wechselstrom	
				A3123	A3124	A3123	A3124
30	430	Vorderseitiger		HA 522211	HA 525211	—	—
		Rückseitiger für Platte	15, 20 *mm* 25, 30 *mm*	HA 522221 HA 522231	HA 525221 HA 525231	— —	— —
100	430	Vorderseitiger		—	—	HA 524211	HA 523211
		Rückseitiger für Platte	15, 20 *mm* 25, 30 *mm*	— —	— —	HA 524221 HA 524231	HA 523221 HA 523231
100	600	Vorderseitiger		HA 522212	HA 525212	HA 524212	HA 523212
		Rückseitiger für Platte	15, 20 *mm* 25, 30 *mm*	HA 522222 HA 522232	HA 525222 HA 525232	HA 524222 HA 524232	HA 523222 HA 523232
100	800	Vorderseitiger		HA 522213	HA 525213	HA 524213	HA 523213
		Rückseitiger für Platte	15, 20 *mm* 25, 30 *mm*	HA 522223 HA 522233	HA 525223 HA 525233	HA 524223 HA 524233	HA 523223 HA 523233

Tabelle 17

NICHT-SELBSTSCHALTER TYPE A3123 7 (ZWEIPOLIG) UND A3124/7 (DREIPOLIG) FÜR GLEICH- UND WECHSELSTROM

Nennstrom des Auslösers, *A*	Anschlußart		Nomenklaturnummern	
			Gleich- und Wechselstrom	
			A3123/7	A3124/7
100	Vorderseitiger		HA 522411	HA 523411
	Rückseitiger für Platte	15, 20 *mm* 25, 30 *mm*	HA 522421 HA 522431	HA 523421 HA 523431

Tabelle 18

GLEICH- UND WECHSELSTROMAUTOMATEN TYPE A3133 (ZWEIPOLIG) UND A3134 (DREIPOLIG) MIT KOMBINIERTEM AUSLOSER

Nenn-Einstellwert des elektromagnetischen Auslösers, *A*	Anschlußart		Nomenklaturnummern			
			Gleichstrom		Wechselstrom	
			A3133	A3134	A3133	A3134
120	Vorderseitiger		HA 532111	HA 535111	HA 534111	HA 533111
	Rückseitiger für Platte	15, 20 *mm* 25, 30 *mm*	HA 532121 HA 532131	HA 535121 HA 535131	HA 534121 HA 534131	HA 533121 HA 533131
140	Vorderseitiger		HA 532112	HA 535112	HA 534112	HA 533112
	Rückseitiger für Platte	15, 20 *mm* 25, 30 *mm*	HA 532122 HA 532132	HA 535122 HA 535132	HA 534122 HA 534132	HA 533122 HA 533132
170	Vorderseitiger		HA 532113	HA 535113	HA 534113	HA 533113
	Rückseitiger für Platte	15, 20 *mm* 25, 30 *mm*	HA 532123 HA 532133	HA 535123 HA 535133	HA 534123 HA 534133	HA 533123 HA 533133
200	Vorderseitiger		HA 532114	HA 535114	HA 534114	HA 533114
	Rückseitiger für Platte	15, 20 *mm* 25, 30 *mm*	HA 532124 HA 532134	HA 535124 HA 535134	HA 534124 HA 534134	HA 533124 HA 533134

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Tabelle 19

GLEICH- UND WECHSELSTROMAUTOMATEN TYPE A3133 (ZWEIPOLIG) UND A3134 (DREIPOLIG) MIT ELEKTROMAGNETISCHEM AUSLÖSER

Nennstrom des Auslösers, *A*	Nenn-Einstellwert des elektromagnetischen Auslösers, *A*	Anschlußart		Nomenklaturnummern			
				Gleichstrom		Wechselstrom	
				A3133	A3134	A3133	A3134
200	840	Vorderseitiger		HA 532211	HA 535211	HA 534211	HA 533211
		Rückseitiger für Platte	15, 20 *mm*	HA 532221	HA 535221	HA 534221	HA 533221
			25, 30 *mm*	HA 532231	HA 535231	HA 534231	HA 533231
200	1000	Vorderseitiger		HA 532212	HA 535212	HA 534212	HA 533212
		Rückseitiger für Platte	15, 20 *mm*	HA 532222	HA 535222	HA 534222	HA 533222
			25, 30 *mm*	HA 532232	HA 535232	HA 534232	HA 533232
200	1200	Vorderseitiger		HA 532213	HA 535213	HA 534213	HA 533213
		Rückseitiger für Platte	15, 20 *mm*	HA 532223	HA 535223	HA 534223	HA 533223
			25, 30 *mm*	HA 532233	HA 535233	HA 534233	HA 533233
200	1400	Vorderseitiger		HA 532214	HA 535214	HA 534214	HA 533214
		Rückseitiger für Platte	15, 20 *mm*	HA 532224	HA 535224	HA 534224	HA 533224
			25, 30 *mm*	HA 532234	HA 535234	HA 534234	HA 533234

Tabelle 20

NICHT-SELBSTSCHALTER TYPE A3133/7 (ZWEIPOLIG) UND A3134/7 (DREIPOLIG) FÜR GLEICH- UND WECHSELSTROM

Nennstrom, *A*	Anschlußart		Nomenklaturnummern	
			Gleich- und Wechselstrom	
			A3133/7	A3134/7
200	Vorderseitiger		HA 532411	HA 533411
	Rückseitiger für Platte	25, 30 *mm*	HA 532421	HA 533421
		15, 20 *mm*	HA 532431	HA 533431

Tabelle 21

GLEICH- UND WECHSELSTROMAUTOMATEN TYPE A3143 (ZWEIPOLIG) UND A3144 (DREIPOLIG) MIT KOMBINIERTEM AUSLÖSER

Nennstrom, *A*	Anschlußart	Nomenklaturnummern			
		Gleichstrom		Wechselstrom	
		A3143	A3144	A3143	A3144
250	Vorderseitiger Rückseitiger	HA 542111 HA 542131	HA 545111 HA 545131	HA 544111 HA 544131	HA 543111 HA 543131
300	Vorderseitiger Rückseitiger	HA 542112 HA 542132	HA 545112 HA 545132	HA 544112 HA 544132	HA 543112 HA 543132
350	Vorderseitiger Rückseitiger	HA 542113 HA 542133	HA 545113 HA 545133	HA 544113 HA 544133	HA 543113 HA 543133
400	Vorderseitiger Rückseitiger	HA 542114 HA 542134	HA 545114 HA 545134	HA 544114 HA 544134	HA 543114 HA 543134
500	Vorderseitiger Rückseitiger	HA 542115 HA 542135	HA 545115 HA 545135	HA 544115 HA 544135	HA 543115 HA 543135
600	Vorderseitiger Rückseitiger	HA 542116 HA 542136	HA 545116 HA 545136	HA 544116 HA 544136	HA 543116 HA 543136

Tabelle 22

NICHT-SELBSTSCHALTER TYPE A3143/7 (ZWEIPOLIG) UND A3144/7 (DREIPOLIG) FÜR GLEICH- UND WECHSELSTROM

Nennstrom, *A*	Anschlußart	Nomenklaturnummern	
		Gleich- und Wechselstrom	
		A3143/7	A3144/7
600	Vorderseitiger Rückseitiger	HA 542411 HA 542431	HA 543411 HA 543431

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Tabelle 23

GLEICH- UND WECHSELSTROMAUTOMATEN TYPE 3143 (ZWEIPOLIG) UND A3144 (DREIPOLIG) MIT ELEKTROMAGNETISCHEM AUSLÖSER

Nennstrom des Auslösers, A	Nenn-Einstellwert des elektromagnetischen Auslösers, A	Anschlußart	Nomenklaturnummern			
			Gleichstrom		Wechselstrom	
			A3143	A3144	A3143	A3144
60	1750	Vorderseitiger Rückseitiger	HA 542211 HA 542231	HA 545211 HA 545231	HA 544211 HA 544231	HA 543211 HA 543231
	2100	Vorderseitiger Rückseitiger	HA 542212 HA 542232	HA 545212 HA 545232	HA 544212 HA 544132	HA 543212 HA 543232
	2450	Vorderseitiger Rückseitiger	HA 542213 HA 542233	HA 545213 HA 545233	HA 544213 HA 544233	HA 543213 HA 543233
	2800	Vorderseitiger Rückseitiger	HA 542214 HA 542234	HA 545214 HA 545234	HA 544214 HA 544234	HA 543214 HA 543234
	3500	Vorderseitiger Rückseitiger	HA 542215 HA 542235	HA 545215 HA 545235	HA 544215 HA 544235	HA 543215 HA 543235
	4200	Vorderseitiger Rückseitiger	HA 542216 HA 542236	HA 545216 HA 545236	HA 544216 HA 544136	HA 543216 HA 543236

DISJONCTEURS AUTOMATIQUES DANS L'AIR

(Disjoncteurs d'installation)

Série A3100

DESTINATION

Les disjoncteurs automatiques dans l'air (les disjoncteurs d'installation) sont destinés à la protection des installations électriques contre les surcharges et les courts-circuits et en particulier à celle des câbles et conducteurs isolés contre une surchauffe inadmissible en régimes susindiqués, ainsi qu'aux commutations peu fréquentes des circuits électriques de force motrice.

CLASSIFICATION

Les disjoncteurs d'installation peuvent être classés d'après:

a) le courant nominal du disjoncteur,
b) le nombre de pôles,
c) la nature des déclencheurs à maximum de courant incorporés dans l'appareil,
d) le courant nominal du déclencheur,
e) la nature du courant: courant continu ou courant alternatif,
f) le genre de raccordement des conducteurs extérieurs (raccordement avant ou raccordement arrière).

En outre les disjoncteurs peuvent être exécutés sans déclencheurs à maximum de courant comme disjoncteurs non automatiques. Les lettres placées à la fin de la désignation commune du type varient suivant la variante d'exécution du disjoncteur.

Tableau 1

Type du disjoncteur	Courant nominal du disjoncteur, A	Nombre de pôles	Nature du déclencheur	Courant nominal des déclencheurs, A	Désignation du type (suivant la variante de l'exécution)
A3160	50	1	Thermique	15, 20, 25, 30, 40 et 50	A3161
			Sans déclencheur	—	A3161/7
		2	Thermique	15, 20, 25, 30, 40 et 50	A3162
			Sans déclencheur	—	A3162/7
		3	Thermique	15, 20, 25, 30, 40 et 50	A3163
			Sans déclencheur	—	A3163/7
A3110	100	2	Combiné	15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 85, 100	A3113/1
			Electromagnétique	15, 20, 25, 40, 70 et 100	A3113/5
			Sans déclencheur	—	A3113/7
		3	Combiné	15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 85 et 100	A3114/1
			Electromagnétique	15, 20, 25, 40, 70 et 100	A3114/5
			Sans déclencheur	—	A3114/7
A3120	100	2	Combiné	15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80 et 100	A3123
			Electromagnétique	30 et 100	
			Sans déclencheur	—	A3123/7
		3	Combiné	15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80 et 100	A3124
			Electromagnétique	30 et 100	
			Sans déclencheur	—	A3124/7

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

(Suite)

Type du disjoncteur	Courant nominal du disjoncteur, *A*	Nombre de pôles	Nature du déclencheur	Courant nominal des déclencheurs, *A*	Désignation du type (suivant la variante de l'exécution)
A3130	200	2	Combiné	120, 140, 170 et 200	A3133
			Electromagnétique	200	
			Sans déclencheur	—	A3133/7
		3	Combiné	120, 140, 170 et 200	A3134
			Electromagnétique	200	
			Sans déclencheur	—	A3134/7
A3140	600	2	Combiné	250, 300, 350, 400, 500, 600,	
			Electromagnétique	600	A3143
			Sans déclencheur	—	A3143/7
		3	Combiné	250, 300, 350, 400, 500, 600	A3144
			Electromagnétique	600	A3144
			Sans déclencheur	—	A3144/7

CONSTRUCTION

Le disjoncteur comprend les ensembles essentiels suivants:

un capot;
un jeu de contacts;
des chambres d'extinction;
un mécanisme de commande;
un déclencheur à maximum de courant.

La coupe d'un des disjoncteurs de la série A3100 est représentée sur la fig. 1. Le disjoncteur est monté sous un capot qui protège les parties sous tension en assurant ainsi la sécurité du personnel et des objets environnants lors du fonctionnement du disjoncteur et de son entretien.

Le capot du disjoncteur est en matière plastique et comprend l'embase *1* sur laquelle sont directement montées toutes les pièces du disjoncteur et le couvercle *2* vissé sur l'embase.

Le jeu de contacts comprend les contacts fixes *3* et les contacts mobiles *4*.

Les connexions souples *5* réunissent les contacts mobiles aux barres *6* et *7* du déclencheur à maximum de courant. Les supports des contacts mobiles sont reliés par un arbre commun, en acier isolé *8* ou par une traverse isolée et par l'intermédiaire du mécanisme de déclenchement indépendant avec la poignée 9 du disjoncteur.

Les contacts à base d'argent sont frittés par la méthode métallocéramique. Ces contacts ne se soudent pas (dans la limite du pouvoir de coupure et de fermeture des disjoncteurs) et travaillent d'une façon sûre sans nécessité d'entretien.

Les contacts de chaque pôle sont placés dans les chambres d'extinction *10*. L'extinction de l'arc dans la chambre s'effectue par voie de dispersion et de déionisation de l'arc par les plaquettes transversales en acier *11*.

Le mécanisme de commande assure la fermeture et l'ouverture brusques des contacts à une vitesse constante, indépendante de la vitesse de manœuvre de la poignée. Grâce au mécanisme de déclenchement à ouverture indépendante le déclenchement automatique lors des surcharges ou des courts-circuits s'effectue indépendamment de la position occupée par la poignée de commande à ce moment.

Grâce à ces qualités la commande correcte du disjoncteur peut être assurée même par un personnel non expérimenté.

La position des contacts est mise en évidence par celle de la poignée: lorsque le disjoncteur est enclenché la poignée occupe la position supérieure, lorsque le disjoncteur est déclenché à la main, la poignée est en position inférieure et lors du déclenchement automatique, elle se trouve en position intermédiaire.

Le déclencheur à maximum de courant peut être du type suivant:

a) thermique, *7*, fonctionnant avec un retard inversement proportionnel à l'intensité du courant lors des surcharges et des courts-circuits;

b) électromagnétique, fonctionnant instantanément lorsque le courant dans le circuit dépasse la valeur du courant de réglage du déclencheur, et

c) combiné (magnétothermique) comprenant les éléments thermique et électromagnétique à la fois.

Les disjoncteurs type A3160 sont livrés uniquement avec un déclencheur thermique et tous les autres types uniquement avec des déclencheurs électromagnétiques ou combinés.

Le déclencheur à maximum de courant est placé dans la partie inférieure du disjoncteur et constitue le prolongement de son circuit conducteur. Les éléments thermique ou électromagnétique d'un pôle quelconque du déclencheur fonctionnent lorsqu'il se produit une surcharge ou un court-circuit dans la phase correspondant à ce pôle et font pivoter la barre de déclenchement commune à tous les pôles. Le mécanisme d'ouverture indépendante fonctionne et tous les pôles du disjoncteur s'ouvrent simultanément.

Les déclencheurs des disjoncteurs type A3160 et A3110 ne sont pas démontables; ils font partie intégrante du corps du disjoncteur; les déclencheurs des disjoncteurs des autres types sont démontables et dotés de capots indépendants.

Les déclencheurs ne sont pas prévus pour permettre le réglage du courant de fonctionnement en cours de service. Ce réglage ne peut être réalisé que lors de l'étalonnage de l'appareil. C'est pourquoi après réglage et étalonnage en usine les déclencheurs sont plombés pour que leur étalonnage ne puisse être modifié par le personnel exploitant.

Les disjoncteurs non automatiques sont exécutés sur la base des disjoncteurs automatiques: le mécanisme de commande est fixé à demeure dans la position «armée» et le déclencheur est remplacé par des barres conductrices.

Les disjoncteurs sont exécutés avec les bornes 12 prévues pour branchement avant ou pour branchement arrière des conducteurs.

Les pièces suivantes sont livrées avec les disjoncteurs exécutés avec bornes pour branchement avant: les vis de serrage pour les disjoncteurs type A3160 ainsi que pour les disjoncteurs A3110 et A3120 de 30 A maximum; les vis de serrage et les cosses pour les disjoncteurs A3110 et A3120 à déclencheurs pour un courant supérieur à 30 A, ainsi que pour les disjoncteurs A3130 et A3140.

Les disjoncteurs à bornes pour branchement arrière sont livrés avec des vis de raccordement spéciales qui servent en même temps à la fixation des disjoncteurs sur la plaque isolante. Pour les disjoncteurs de tous types, exception faite du type A3160, ces vis de raccordement permettent de monter et de démonter le disjoncteur sans déranger le montage de l'installation de distribution.

Les vis de raccordement pour les disjoncteurs du type A3160 sont prévus pour une épaisseur de panneau de 15 et 20 *mm*, celles pour les disjoncteurs A3140 pour les épaisseurs de panneau de 25 et 30 *mm*. Pour tous les autres types de disjoncteurs on livre des vis de deux dimensions: pour les panneaux de 15 et 20 *mm* ou pour ceux de 25 et 30 *mm*.

Le branchement arrière est utilisé lorsque le disjoncteur est monté sur une plaque isolante.

Les disjoncteurs peuvent être montés sur une plaque verticale soit en position verticale, soit en position horizontale.

Quand les disjoncteurs sont utilisés à un pouvoir de coupure limite ou proche de celui-ci, les pièces métalliques de l'installation de distribution placées à côté et au-dessus du disjoncteur doivent être éloignées de 50 *mm* au moins.

Fig. 1. Disjoncteur de 200 A maximum, type A3130.

DONNÉES TECHNIQUES

Les disjoncteurs d'installation peuvent être utilisés dans les circuits à courant continu et alternatif, de 50 et 60 *Hz*, à des tensions ne dépassant pas les valeurs nominales indiquées dans le tableau 2.

Tableau 2

Type du disjoncteur		Tension nominale, *V*	
		Courant continu	Courant alternatif
A3160	A3161	110	220
	A3162 et A3163	220	380
A3110, A3120, A3130 et A3140		220	500

Au tableau sont indiqués les courants limites du début de fonctionnement des déclencheurs thermiques ou des éléments thermiques des déclencheurs combinés lorsque tous les pôles du disjoncteur sont surchargés en même temps en partant de l'état froid (à une température ambiante de +25° C) lorsque le disjoncteur est raccordé par des conducteurs isolés au papier, dont la section est calculée pour un courant admissible en service ininterrompu correspondant au courant nominal du déclencheur.

Pour une température ambiante différente de +25° C et pour un courant supérieur au double du courant nominal, le courant de fonctionnement à la même vitesse de l'élément thermique se calcule de la façon suivante:

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

pour chaque 10° C d'augmentation de la température ambiante ce courant doit être diminué de 5 à 8%.

pour chaque 10° C de diminution de la température ambiante ce courant doit être augmenté de 4 à 7%, et le courant de début de fonctionnement s'accroît jusqu'à 10%.

Lors de la charge d'un seul pôle du disjoncteur le courant de début de fonctionnement augmente de 25 à 30% environ par rapport au courant de début de fonctionnement lors de la charge simultanée de tous les pôles du disjoncteur.

Le temps de refroidissement de l'élément thermique (pour une température ambiante de 25°) suffisant pour permettre le réenclenchement du disjoncteur après le fonctionnement de l'élément thermique par suite d'une surcharge (le temps de retour) ne dépasse pas:

pour les disjoncteurs A3160 et A3110 — 1 minute;

pour les disjoncteurs A3120 — 2,5 minutes;

pour les disjoncteurs A3130* et A3140 — 5 minutes.

Tableau 3

Type du disjoncteur	Multiple du courant de fonctionnement par rapport au courant nominal du déclencheur		Courant de réglage nominale
	Le disjoncteur ne fonctionne pas	Le disjoncteur fonctionne au cours d'une heure	
A3160	1,1	1,3	1,2
A3110, A3120, A3130, A3140	1,1	1,45	1,275

Les courants de réglage correspondant au déclenchement instantané des déclencheurs électromagnétiques et des éléments électromagnétiques des déclencheurs combinés sont indiqués au tableau 4.

* Lors des surcharges inférieures à 1,5 In du déclencheur, le temps de retour des disjoncteur A3130 peut être encore plus long (jusqu'à 10 minutes).

Tableau 4

Type du disjoncteur	Déclencheur combiné		Déclencheur électromagnétique			Ecarts entre le courant de réglage et le courant de fonctionnement
	Courant nominal, A	Courant de réglage du déclenchement instantané (A). Courant continu et alternatif	Courant nominal, A	Courant de réglage du déclenchement instantané, A		
				Courant alternatif	Courant continu	
A3110	15 20 25 30	150 200 250 300	15 20 25	150 200 250		±30%
	40	400	40	300 400		
	50 60 70	500 600 700	70	500 600	500 600 700	
	85 100	850 1 000	100	700 850 1000	850 1000	
A3120	15, 20, 25, 30	430	30	—	430	±15%
	40, 50, 60	600	100	430 600	600	
	80, 100	800		800	800	
A3130	120 140 170 200	840 1 000 1 200 1 400	200	840 1 000 1 200 1 400		±15%
A3140	250 300 350 400 500 600	1 750 2 100 2 450 2 800 3 500 4 200	600	1 750 2 100 2 450 2 800 3 500 4 200		±15%

Tableau 5

Type du disjoncteur	Courant nominal du déclencheur, A	Valeur en pointe admissible du courant de court-circuit, A		Nombre admissible de déclenchements supérieur et égal à:
		110 V	220 V	
A3161	15 20 25 30 40 50	2 000 2 400 2 800 3 200 3 600 3 600	—	7 6 5 4 3 3
A3162 et A3163	15 20 25 30 40 50	—	1 600 2 000 2 400 2 800 3 200 3 600	8 7 6 5 4 3
A3110	de 15 à 100	—	5 000	12
A3120	15 20 25 de 30 à 100	—	10 000 12 000 14 000 16 000	
A3130	de 120 à 200	—	17 000	
A3140	de 250 à 600	—	25 000	6

Tableau 6

Type du disjoncteur	Courant nominal du déclencheur, A	Courant de choc de court-circuit maximum admissible, A				Nombre admissible de déclenchements supérieur et égal à
		127 V	220 V	380 V	500 V	
A3161	15 20 25 30 40 50	3 000 3 500 4 000 4 500 5 000 5 000	2 500 3 000 3 500 4 000 4 500 5 000	—	—	10 7 6 5 4 3
A3162 et A3163	15 20 25 30 40 50	—	—	2 000 2 500 3 000 3 500 4 000 4 500	—	15 12 10 8 6 5
A3110	15 20 25 30 40 50 60, 70 85, 100	—	4 000 5 000 6 500 9 000 10 000 12 000 13 000 15 000	3 200 4 000 5 000 7 000 8 500 10 000 11 000 12 000	2 500 3 200 4 000 6 000 7 000 8 000 9 000 10 000	15 12 10 7 5 4 3 3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Type du disjoncteur	Courant nominal du déclencheur, A	Courant de choc de court-circuit maximum admissible, A				Nombre admissible de déclenchements supérieur et égal à
		127 V	220 V	380 V	500 V	
A3120	15 20 25 30 40	—	7 000 7 500 11 000 12 000 15 000	5 500 6 000 9 000 10 000 13 000	4 000 5 000 7 000 8 000 10 000	12
	50 60 80 100	—	22 000 23 000 26 000 30 000	19 000 20 000 22 000 23 000	14 000 15 000 16 000 18 000	7
A3130	120 140, 170 200	—	22 000 30 000 40 000	19 000 23 000 30 000	14 000 18 000 25 000	12 8 5
A3140	250	—	35 000	32 000	32 000	8
	300, 350 et 400	—	40 000	35 000	—	7
		—	—	—	35 000	5
	500 et 600	—	50 000	—	—	4
		—	—	50 000	40 000	3

Note: Les intensités indiquées aux tableaux 5 et 6 sont déterminées comme pouvant avoir lieu dans les installations en absence du disjoncteur dans le circuit, c'est-à-dire sans tenir compte de l'impédance propre du disjoncteur. Le nombre de déclenchements est déterminé suivant l'usure des contacts d'un disjoncteur neuf.

Les déclencheurs électromagnétiques des disjoncteurs à courant continu sont étalonnés en courant continu et ceux des disjoncteurs à courant alternatif le sont en courant alternatif. Les courants de réglage indiqués au tableau 4 ne sont valables que lors de l'utilisation des disjoncteurs pour des courants de la nature appropriée.

Le pouvoir de coupure des disjoncteurs à courant continu pour une constante de temps du circuit de court-circuit égale à 0,01 sec, et pour une rupture du circuit par les deux pôles du disjoncteur (à l'exception du disjoncteur A3161) est supérieur ou égal à celui indiqué au tableau 5.

Le pouvoir de coupure des disjoncteurs à courant alternatif, de 50 à 60 Hz, pour un Cos $\varphi = 0,5$ (à l'exception du disjoncteur A3161) et pour la rupture du circuit par les deux ou les trois pôles du disjoncteur est supérieur ou égal à celui indiqué au tableau 6.

La surintensité maximum admissible lors des court-circuits à l'état fermé du disjoncteur reste dans les limites de son pouvoir de coupure.

Le temps total de fonctionnement du disjoncteur pour les courants de court-circuit indiqués aux tableaux 5 et 6 varie dans les limites indiquées au tableau 7 en fonction de l'intensité nominale du déclencheur, de la valeur de la surintensité limite de court-circuit et celle de la tension.

Tableau 7

Type du disjoncteur	A3160	A3110	A3120	A3130	A3140
Durée totale de fonctionnement en millisecondes	15 à 30	10 à 15	10 à 20	10 à 20	25 à 35

Compte tenu de l'usure (mécanique et électrique) les disjoncteurs admettent le nombre d'enclenchements et de déclenchements à charge nominale, indiqué dans le tableau 8.

Tableau 8

Type du disjoncteur	Nombre de cycles
A3160	20 000
A3110	5 000
A3120	10 000
A3130	10 000
A3140	10 000*

* Pour les disjoncteur A3140 à courant continu le nombre de cycles est égal à 5 000.

Tableau 9

POIDS DES DISJONCTEURS

Désignation du type	Poids, kg	Désignation du type	Poids, kg
A3161	0,45	A3123	3,6
A3161/7	0,45	A3123/7	2,9
A3162	1,15	A3124	4,0
A3162/7	1,15	A3124/7	3,2
A3163	1,25	A3133	8,2
A3163/7	1,25	A3133/7	7,6
A3113/1	2,3	A3134	9,1
A3113/5	2,3	A3134/7	8,4
A3113/7	2,05	A3143	17,4
A3114/1	2,6	A3143/7	16,7
A3114/5	2,6	A3144	19,4
A3114/7	2,2	A3144/7	18,8

Les cotes d'encombrement et de montage des disjoncteurs sont indiqués sur les fig. de 2 à 6.

LEGENDES

Fig. 2. Disjoncteurs type A3160: *a* — tripolaire; *b* — unipolaire.

Fig. 3. Disjoncteur type A3110.

Fig. 4. Disjoncteur type A3120.

Fig. 5. Disjoncteur type A3130.

Fig. 6. Disjoncteur type A3140.

RENSEIGNEMENTS À FOURNIR EN CAS DE COMMANDE

Prière d'indiquer dans la commande des disjoncteurs leur numéro de nomenclature conformément aux tableaux de 10 à 23 donnés en supplément.

SUPPLÉMENT

DESIGNATION DES DISJONCTEURS D'INSTALLATION D'APRES LA NOMENCLATURE

Tableau 10

DISJONCTEURS DE TYPES A3161 (UNIPOLAIRES), A3162 (BIPOLAIRES), A3163 (TRIPOLAIRES) A COURANTS CONTINU ET ALTERNATIF, À DÉCLENCHEUR THERMIQUE

Courant nominal du déclencheur, A	Nature de branchement	Numéro d'après la nomenclature		
		Courant continu et alternatif		
		A3161	A3162	A3163
15	Avant	HA 501311	HA 502311	HA 503311
	Arrière	HA 501321	HA 502321	HA 503321
20	Avant	HA 501312	HA 502312	HA 503312
	Arrière	HA 501322	HA 502322	HA 503322
25	Avant	HA 501313	HA 502313	HA 503313
	Arrière	HA 501323	HA 502323	HA 503323
30	Avant	HA 501314	HA 502314	HA 503314
	Arrière	HA 501324	HA 502324	HA 503324
40	Avant	HA 501315	HA 502315	HA 503315
	Arrière	HA 501325	HA 502325	HA 503325
50	Avant	HA 501316	HA 502316	HA 503316
	Arrière	HA 501326	HA 502326	HA 503326

Tableau 11

DISJONCTEURS NON AUTOMATIQUES TYPES A3161/7 (UNIPOLAIRES), A3162/7 (BIPOLAIRES) ET A3163/7 (TRIPOLAIRES), A COURANT CONTINU ET ALTERNATIF

Courant nominal du déclencheur, A	Nature de branchement	Numéro d'après la nomenclature		
		Courant continu et alternatif		
		A3161/7	A3162/7	A3163/7
50	Avant	HA 501411	HA 502411	HA 503411
	Arrière	HA 501421	HA 502421	HA 503421

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Tableau 12

DISJONCTEURS TYPE A3113 (BIPOLAIRES) ET A3114/1 (TRIPOLAIRES) A DECLENCHEUR COMBINE, A COURANT CONTINU ET ALTERNATIF

Courant nominal du déclencheur, A	Nature de branchement	Numéro d'après la nomenclature			
		Courant continu		Courant alternatif	
		A3113/1	A3114/1	A3113/1	A3114/1
15	Avant	HA 512111	HA 515111	HA 514111	HA 513111
	Arrière pour une plaque de 15,20 mm / 25,30 mm	HA 512121 HA 515131	HA 515121 HA 515131	HA 514121 HA 514131	HA 513121 HA 513131
20	Avant	HA 512112	HA 515112	HA 514112	HA 513112
	Arrière pour une plaque de 15,20 mm / 25,30 mm	HA 512122 HA 512132	HA 515122 HA 515132	HA 514122 HA 514132	HA 513122 HA 513132
25	Avant	HA 512113	HA 515113	HA 514113	HA 513113
	Arrière pour une plaque de 15,20 mm / 25,30 mm	HA 512123 HA 512133	HA 515123 HA 515133	HA 514123 HA 514133	HA 513123 HA 513133
30	Avant	HA 512114	HA 515114	HA 514114	HA 513114
	Arrière pour une plaque de 15,20 mm / 25,30 mm	HA 512124 HA 512134	HA 515124 HA 515134	HA 514124 HA 514134	HA 513124 HA 513134
40	Avant	HA 512115	HA 515115	HA 514115	HA 513115
	Arrière pour une plaque de 15,20 mm / 25,30 mm	HA 512125 HA 512135	HA 515125 HA 515135	HA 514125 HA 514135	HA 513125 HA 513135
50	Avant	HA 512116	HA 515116	HA 514116	HA 513116
	Arrière pour une plaque de 15,20 mm / 25,30 mm	HA 512126 HA 512136	HA 515126 HA 515136	HA 514126 HA 514136	HA 513126 HA 513136
60	Avant	HA 512117	HA 515117	HA 514117	HA 513117
	Arrière pour une plaque de 15,20 mm / 25,30 mm	HA 512127 HA 512137	HA 515127 HA 515137	HA 514127 HA 514137	HA 513127 HA 513137
70	Avant	HA 512118	HA 515118	HA 514118	HA 513118
	Arrière pour une plaque de 15,20 mm / 25,30 mm	HA 512128 HA 512138	HA 515128 HA 515138	HA 514128 HA 514138	HA 513128 HA 513138
85	Avant	HA 512119	HA 515119	HA 514119	HA 513119
	Arrière pour une plaque de 15,20 mm / 25,30 mm	HA 512129 HA 512139	HA 515129 HA 515139	HA 514129 HA 514139	HA 513129 HA 513139
100	Avant	HA 512110	HA 515110	HA 514110	HA 513110
	Arrière pour une plaque de 15,20 mm / 25,30 mm	HA 512120 HA 512130	HA 515120 HA 515130	HA 514120 HA 514130	HA 513120 HA 513130

Tableau 13

DISJONCTEURS TYPES A3113/5 (BIPOLAIRES) ET A3114/5 (TRIPOLAIRES) A DECLENCHEUR ELECTROMAGNETIQUE, A COURANTS CONTINU ET ALTERNATIF

Courant nominal du déclencheur, A	Courant de réglage nominal du déclencheur électromagnétique, A	Nature de branchement	Numéro d'après la nomenclature			
			Courant continu		Courant alternatif	
			A3113/5	A3114/5	A3113/5	A 3114/5
15	150	Avant	HA 512211	HA 515211	HA 514211	HA 513211
		Arrière pour une plaque de 15,20 mm / 25,30 mm	HA 512221 HA 512231	HA 515221 HA 515231	HA 514221 HA 514231	HA 513221 HA 513231
20	200	Avant	HA 512212	HA 515212	HA 514312	HA 513212
		Arrière pour une plaque de 15,20 mm / 25,30 mm	HA 512222 HA 512232	HA 515222 HA 515232	HA 514222 HA 514232	HA 513222 HA 513232
25	250	Avant	HA 512213	HA 515213	HA 514213	HA 513213
		Arrière pour une plaque de 15,20 mm / 25,30 mm	HA 512223 HA 512233	HA 515223 HA 515233	HA 514223 HA 514233	HA 513223 HA 513233
40	300	Avant	HA 512214	HA 515214	HA 514214	HA 513214
		Arrière pour une plaque de 15,20 mm / 25,30 mm	HA 512224 HA 512234	HA 515224 HA 515234	HA 514224 HA 514234	HA 513224 HA 513234
40	400	Avant	HA 512215	HA 515215	HA 514215	HA 513215
		Arrière pour une plaque de 15,20 mm / 25,30 mm	HA 512225 HA 512235	HA 515225 HA 515235	HA 514225 HA 514235	HA 513225 HA 513235
70	500	Avant	HA 512216	HA 515216	HA 514216	HA 513216
		Arrière pour une plaque de 15,20 mm / 25,30 mm	HA 512226 HA 512236	HA 515226 HA 515236	HA 514226 HA 514236	HA 513226 HA 513236
70	600	Avant	HA 512217	HA 515217	HA 514217	HA 513217
		Arrière pour une plaque de 15,20 mm / 25,30 mm	HA 512227 HA 512237	HA 515227 HA 515237	HA 514227 HA 514237	HA 513227 HA 513237
70	700	Avant	HA 512218	HA 515218	—	—
		Arrière pour une plaque de 15,20 mm / 25,30 mm	HA 512228 HA 512238	HA 515228 HA 515238	— —	— —
100	700	Avant	—	—	HA 514218	HA 513218
		Arrière pour une plaque de 15,20 mm / 25,30 mm	— —	— —	HA 514228 HA 514238	HA 513228 HA 513238
100	850	Avant	HA 512219	HA 515219	HA 514219	HA 513219
		Arrière pour une plaque de 15,20 mm / 25,30 mm	HA 512229 HA 512239	HA 515229 HA 515239	HA 514229 HA 514239	HA 513229 HA 513239
100	1 000	Avant	HA 512210	HA 515210	HA 514210	HA 513210
		Arrière pour une plaque de 15,20 mm / 25,30 mm	HA 512220 HA 512230	HA 515220 HA 515230	HA 514220 HA 514230	HA 513220 HA 513230

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Tableau 14

DISJONCTEURS TYPES A3123 (BIPOLAIRES) ET A3124 (TRIPOLAIRES) A DECLENCHEUR COMBINE, A COURANTS CONTINU ET ALTERNATIF

Courant nominal du déclencheur, A	Courant de réglage nominal du déclencheur électro-magnétique, A	Nature de branchement		Numéro d'après la nomenclature			
				Courant continu		Courant alternatif	
				A3123	A3124	A3123	A3124
15	430	Avant		HA 522111	HA 525111	HA 524111	HA 523111
		Arrière pour une plaque de	15,20 mm	HA 522121 HA 522130	HA 525121 HA 525130	HA 524121 HA 524131	HA 523121 HA 523131
			25,30 mm				
20	430	Avant		HA 522112	HA 525112	HA 524112	HA 523112
		Arrière pour une plaque de	15,20 mm	HA 522122 HA 522132	HA 525122 HA 525132	HA 524122 HA 524132	HA 523122 HA 523132
			25,30 mm				
25	430	Avant		HA 522113	HA 525113	HA 524113	HA 523113
		Arrière pour une plaque de	15,20 mm	HA 522123 HA 522133	HA 525123 HA 525133	HA 524123 HA 524133	HA 523123 HA 523133
			25,30 mm				
30	430	Avant		HA 522114	HA 525114	HA 524114	HA 523114
		Arrière pour une plaque de	15,20 mm	HA 522124 HA 522134	HA 525124 HA 525134	HA 524124 HA 524134	HA 523124 HA 523134
			25,30 mm				
40	600	Avant		HA 522115	HA 525115	HA 524115	HA 523115
		Arrière pour une plaque de	15,20 mm	HA 522125 HA 522135	HA 525125 HA 525135	HA 524125 HA 524135	HA 523125 HA 523135
			25,30 mm				
50	600	Avant		HA 522116	HA 525116	HA 524116	HA 523116
		Arrière pour une plaque de	15,20 mm	HA 522126 HA 522136	HA 525126 HA 525136	HA 524126 HA 524136	HA 523126 HA 523136
			25,30 mm				
60	600	Avant		HA 522117	HA 525117	HA 524117	HA 523117
		Arrière pour une plaque de	15,20 mm	HA 522127 HA 522137	HA 525127 HA 525137	HA 524127 HA 524137	HA 523127 HA 523137
			25,30 mm				
80	800	Avant		HA 522118	HA 525118	HA 524118	HA 523118
		Arrière pour une plaque de	15,20 mm	HA 522128 HA 522138	HA 525128 HA 525138	HA 524128 HA 524138	HA 523128 HA 523138
			25,30 mm				
100	800	Avant		HA 522119	HA 525119	HA 524119	HA 523119
		Arrière pour une plaque de	15,20 mm	HA 522129 HA 522139	HA 525129 HA 525139	HA 524129 HA 524139	HA 523129 HA 523139
			25,30 mm				

Tableau 15

DISJONCTEURS NON AUTOMATIQUES TYPES A3113/7 (BIPOLAIRES) ET A3114/7 (TRIPOLAIRES), A COURANTS CONTINU ET ALTERNATIF

Courant nominal du déclencheur, A	Nature de branchement		Numéro d'après la nomenclature	
			Courant continu et alternatif	
			A3113/7	A3114/7
100	Avant		HA 512411	HA 513411
	Arrière pour une plaque de	15,20 mm	HA 512421 HA 512431	HA 513421 HA 513431
		25,30 mm		

Tableau 16

DISJONCTEURS TYPE A3123 (BIPOLAIRES) ET A3124 (TRIPOLAIRES) A DECLENCHEUR ELECTRO-MAGNETIQUE, A COURANTS CONTINU ET ALTERNATIF

Courant nominal du déclencheur, A	Courant de réglage nominal du déclencheur électro-magnétique, A	Nature de branchement		Numéro d'après la nomenclature			
				Courant continu		Courant alternatif	
				A3123	A3124	A3123	A3124
30	430	Avant		HA 522211	HA 525211	—	—
		Arrière pour une plaque de	15,20 mm	HA 522221 HA 522231	HA 525221 HA 525231	— —	— —
			25,30 mm				
100	430	Avant		—	—	HA 524211	HA 523211
		Arrière pour une plaque de	15,20 mm	— —	— —	HA 524221 HA 524231	HA 523221 HA 523231
			25,30 mm				
100	600	Avant		HA 522212	HA 525212	HA 524212	HA 523212
		Arrière pour une plaque de	15,20 mm	HA 522222 HA 522232	HA 525222 HA 525232	HA 524222 HA 524232	HA 523222 HA 523232
			25,30 mm				
100	800	Avant		HA 522213	HA 525213	HA 524213	HA 523213
		Arrière pour une plaque de	15,20 mm	HA 522223 HA 522233	HA 525223 HA 525233	HA 524223 HA 524233	HA 523223 HA 523233
			25,30 mm				

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Tableau 17

DISJONCTEURS NON AUTOMATIQUES TYPES A3123/7 (BIPOLAIRES) ET A3124/7 (TRIPOLAIRES) A COURANTS CONTINU ET ALTERNATIF

Courant nominal du déclencheur, A	Nature de branchement		Numéro d'après la nomenclature	
			Courant continu et alternatif	
			A3123/7	A3124/7
100	Avant		HA 522411	HA 523411
	Arrière pour une plaque de	15,20 mm	HA 522421	HA 523421
		25,30 mm	HA 522431	HA 523431

Tableau 18

DISJONCTEURS TYPES A3133 (BIPOLAIRES) ET A3134 (TRIPOLAIRES) A DECLENCHEUR COMBINE, A COURANTS CONTINU ET ALTERNATIF

Courant de réglage nominal du déclencheur électromagnétique, A	Nature de branchement		Numéro d'après la nomenclature			
			Courant continu		Courant alternatif	
			A3133	A3134	A3133	A3134
120	Avant		HA 532111	HA 535111	HA 534111	HA 533111
	Arrière pour une plaque de	15,20 mm	HA 532121	HA 535121	HA 534121	HA 533121
		25,30 mm	HA 532131	HA 535131	HA 534131	HA 533131
140	Avant		HA 532112	HA 535112	HA 534112	HA 533112
	Arrière pour une plaque de	15,20 mm	HA 532122	HA 535122	HA 534122	HA 533122
		25,30 mm	HA 532132	HA 535132	HA 534132	HA 533132
170	Avant		HA 532113	HA 535113	HA 534113	HA 533113
	Arrière pour une plaque de	15,20 mm	HA 532123	HA 535123	HA 534123	HA 533123
		25,30 mm	HA 532133	HA 535133	HA 534133	HA 533133
200	Avant		HA 532114	HA 535114	HA 534114	HA 533114
	Arrière pour une plaque de	15,20 mm	HA 532124	HA 535124	HA 534124	HA 533124
		25,30 mm	HA 532134	HA 535134	HA 534134	HA 533134

Tableau 19

DISJONCTEURS TYPES A3133 (BIPOLAIRES) ET A3134 (TRIPOLAIRES) A DECLENCHEUR ELECTROMAGNETIQUE, A COURANTS CONTINU ET ALTERNATIF

Courant nominal du déclencheur, A	Courant de réglage nominal du déclencheur électromagnétique, A	Nature de branchement		Numéro d'après la nomenclature			
				Courant continu		Courant alternatif	
				A3133	A3134	A3133	A3134
200	840	Avant		HA 532211	HA 535211	HA 534211	HA 533211
		Arrière pour une plaque de	15,20 mm	HA 532221	HA 535221	HA 534221	HA 533221
			25,30 mm	HA 532231	HA 535231	HA 534231	HA 533231
200	1 000	Avant		HA 532212	HA 535212	HA 534212	HA 533212
		Arrière pour une plaque de	15,20 mm	HA 532222	HA 535222	HA 534222	HA 533222
			25,30 mm	HA 532232	HA 535232	HA 534232	HA 533232
200	1 200	Avant		HA 532213	HA 535213	HA 534213	HA 533213
		Arrière pour une plaque de	15,20 mm	HA 532223	HA 535223	HA 534223	HA 533223
			25,30 mm	HA 532233	HA 535233	HA 534233	HA 533233
200	1 400	Avant		HA 532214	HA 535214	HA 534214	HA 533214
		Arrière pour une plaque de	15,20 mm	HA 532224	HA 535224	HA 534224	HA 533224
			25,30 mm	HA 532234	HA 535234	HA 534234	HA 533234

Tableau 20

DISJONCTEURS NON AUTOMATIQUES TYPES A3133/7 (BIPOLAIRES) ET A3134/7 (TRIPOLAIRES) A COURANTS CONTINU ET ALTERNATIF

Courant nominal A	Nature de branchement		Numéro d'après la nomenclature	
			Courant continu et alternatif	
			A3133/7	A3134/7
200	Avant		HA 532411	HA 533411
	Arrière pour une plaque de	15,20 mm	HA 532421	HA 533421
		25,30 mm	HA 532431	HA 533431

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Tableau 21

DISJONCTEURS TYPES A3143 (BIPOLAIRES) ET A3144 (TRIPOLAIRES) À DECLENCHEUR COMBINE, À COURANTS CONTINU ET ALTERNATIF

Courant nominal, *A*	Nature de branchement	Numéro d'après la nomenclature			
		Courant continu		Courant alternatif	
		A3143	A3144	A3143	A3144
250	Avant Arrière	HA 542111 HA 542131	HA 545111 HA 545131	HA 544111 HA 544131	HA 543111 HA 543131
300	Avant Arrière	HA 542112 HA 542132	HA 545112 HA 545132	HA 544112 HA 544132	HA 543112 HA 543132
350	Avant Arrière	HA 542113 HA 542133	HA 545113 HA 545133	HA 544113 HA 544133	HA 543113 HA 543133
400	Avant Arrière	HA 542114 HA 542134	HA 545114 HA 545134	HA 544114 HA 544134	HA 543114 HA 543134
500	Avant Arrière	HA 542115 HA 542135	HA 545115 HA 545135	HA 544115 HA 544135	HA 543115 HA 543135
600	Avant Arrière	HA 542116 HA 542136	HA 545116 HA 545136	HA 544116 HA 544136	HA 543116 HA 543136

Tableau 22

DISJONCTEURS NON AUTOMATIQUES TYPES A3143/7 (BIPOLAIRES) ET A3144/7 (TRIPOLAIRES) À COURANTS CONTINU ET ALTERNATIF

Courant nominal, *A*	Nature de branchement	Numéro d'après la nomenclature	
		Courant continu et alternatif	
		A3143/7	A3144/7
600	Avant Arrière	HA 542411 HA 542431	HA 543411 HA 543431

Tableau 23

DISJONCTEURS TYPES A3143 (BIPOLAIRES) ET A3144 (TRIPOLAIRES) À DECLENCHEUR ELECTRO-MAGNETIQUE, À COURANTS CONTINU ET ALTERNATIF

Courant nominal du déclencheur, *A*	Courant de réglage nominal du déclencheur électro-magnétique, *A*	Nature de branchement	Numéro d'après la nomenclature			
			Courant continu		Courant alternatif	
			A3143	A3144	A3143	A3144
600	1 750	Avant Arrière	HA 542211 HA 542231	HA 545211 HA 545231	HA 544211 HA 544231	HA 543211 HA 543231
	2 100	Avant Arrière	HA 542212 HA 542232	HA 545212 HA 545232	HA 544212 HA 544232	HA 543212 HA 543232
	2 450	Avant Arrière	HA 542213 HA 542233	HA 545213 HA 545233	HA 544213 HA 544233	HA 543213 HA 543233
	2 800	Avant Arrière	HA 542214 HA 542234	HA 545214 HA 545234	HA 544214 HA 544234	HA 543214 HA 543234
	3 500	Avant Arrière	HA 542215 HA 542235	HA 545215 HA 545235	HA 544215 HA 544235	HA 543215 HA 543235
	4 200	Avant Arrière	HA 542216 HA 542236	HA 545216 HA 545236	HA 544216 HA 544236	HA 543216 HA 543236

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Vneshtorgizdat, order No. 01932/740

Resp. *Ginzeva M. P., Poptsova N. M., Lekanova E. S.*

Таблица 1

Тип выключателя	Номинальный ток выключателя, *а*	Число полюсов	Род расцепителя	Номинальный ток расцепителей, *а*	Обозначение типа (по исполнению)
А3160	50	1	Тепловой	15, 20, 25, 30, 40 и 50	А3161
			Без расцепителя	—	А3161/7
		2	Тепловой	15, 20, 25, 30, 40 и 50	А3162
			Без расцепителя	—	А3162/7
		3	Тепловой	15, 20, 25, 30, 40 и 50	А3163
			Без расцепителя	—	А3163/7
А3110	100	2	Комбинированный	15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 85, 100	А3113/1
			Электромагнитный	15, 20, 25, 40, 70 и 100	А3113/5
			Без расцепителя	—	А3113/7
		3	Комбинированный	15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 85 и 100	А3114/1
			Электромагнитный	15, 20, 25, 40, 70 и 100	А3114/5
			Без расцепителя	—	А3114/7
А3120	100	2	Комбинированный	15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80 и 100	А3123
			Электромагнитный	30 и 100	
			Без расцепителя	—	А3123/7
		3	Комбинированный	15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80 и 100	А3124
			Электромагнитный	30 и 100	
			Без расцепителя	—	А3124/7
А3130	200	2	Комбинированный	120, 140, 170 и 200	А3133
			Электромагнитный	200	
			Без расцепителя	—	А3133/7
		3	Комбинированный	120, 140, 170 и 200	А3134
			Электромагнитный	200	
			Без расцепителя	—	А3134/7
А3140	600	2	Комбинированный	250, 300, 350, 400, 500, 600	А3143
			Электромагнитный	600	
			Без расцепителя	—	А3143/7
		3	Комбинированный	250, 300, 350, 400, 500, 600	А3144
			Электромагнитный	600	А3144
			Без расцепителя	—	А3144/7

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Автомат состоит из следующих основных узлов:

кожуха;
коммутирующего устройства;
дугогасительных камер;
механизма управления;
расцепителя максимального тока.

На рис. 1 изображен разрез одного из автоматов серии А3100. Автомат смонтирован в кожухе, который закрывает токоведущие части, обеспечивая безопасность для окружающих предметов и персонала при срабатывании автомата и его обслуживании.

Кожух автомата выполнен из пластмассы и состоит из основания *1*, на котором непосредственно смонтированы все части автомата и крышки *2*, привинчиваемой к основанию.

Коммутирующее устройство состоит из неподвижных *3* и подвижных *4* контактов.

Гибкие соединения *5* соединяют подвижные контакты с шинами расцепителя максимального тока *6* и *7*. Держатели подвижных контактов соединены общим стальным изолированным валиком *8* или изоляционной траверзой и посредством механизма свободного расцепления связаны с рукояткой *9* автомата.

Контакты изготовляют из специальных композиций на основе серебра, получаемых методом металлокерамики. Эти контакты не свариваются (в пределах коммутационной способности автоматов) и устойчиво работают без ухода.

Контакты каждого полюса заключены в дугогасительную камеру *10*. Гашение дуги в камере происходит путем дробления и деионизации ее поперечными стальными пластинками *11*.

Механизм управления обеспечивает моментное замыкание и размыкание контактов с постоянной скоростью, не зависящей от скорости движения рукоятки. Благодаря механизму свободного расцепления автоматическое отключение при перегрузках и коротких замыканиях происходит независимо от положения в этот момент рукоятки управления.

Благодаря этим качествам правильное управление автоматом может производиться даже неопытным персоналом.

По положению рукоятки управления *9* может быть определено коммутационное положение контактов: при включенном положении автомата рукоятка занимает верхнее положение, при отключенном вручную — нижнее, а при автоматическом отключении — промежуточное.

Расцепитель максимального тока может быть:

а) тепловым *7*, срабатывающим с обратно-зависимой от тока выдержкой времени при перегрузках и коротких замыканиях;

б) электромагнитным, срабатывающим мгновенно при токах, превышающих уставку на ток срабатывания и

в) комбинированным, состоящим из теплового и электромагнитного элементов.

Автоматы типа А3160 выпускаются только с тепловым расцепителем, а все остальные типы — только с электромагнитным или комбинированным расцепителем.

Расцепитель максимального тока расположен в нижней части автомата и является продолжением его токоведущей системы.

При возникновении в какой-либо фазе перегрузки или короткого замыкания срабатывают тепловой или электромагнитный элементы расцепителя, соответствующие данному полюсу, и поворачивают общую для всех полюсов отключающую рейку. Механизм свободного расцепления срабатывает, и все полюсы автомата размыкаются одновременно.

Расцепители автоматов типов А3160 и А3110 — несъемные, они монтируются непосредственно в корпусе автомата; расцепители автоматов остальных типов — съемные и имеют самостоятельный кожух.

Расцепители не имеют приспособления для регулировки тока уставки в эксплуатации. Такая регулировка может производиться только во время калибровки. Поэтому после регулировки и калибровки на заводе расцепители опечатываются, чтобы калибровка не могла быть нарушена эксплуатационным персоналом.

Неавтоматические выключатели изготовляются на базе автоматических: в них механизм управления жестко зафиксирован в положении «взведен», а расцепитель заменен токоведущими шинами.

Автоматы исполняются с зажимами *12* для переднего или для заднего присоединения проводов.

При исполнении с зажимами для переднего присоединения комплектно с автоматами поставляются: для автоматов типа А3160 и для автоматов А3110 и А3120 до 30 *а* — зажимные винты, а для автоматов А3110 и А3120 с расцепителями выше 30 *а* и для автоматов А3130 и А3140 — также и кабельные наконечники.

При исполнении с зажимами для заднего присоединения автоматы снабжаются специальными присоединительными винтами, которые одновременно служат и для крепления автоматов к изоляционной плите. У автоматов

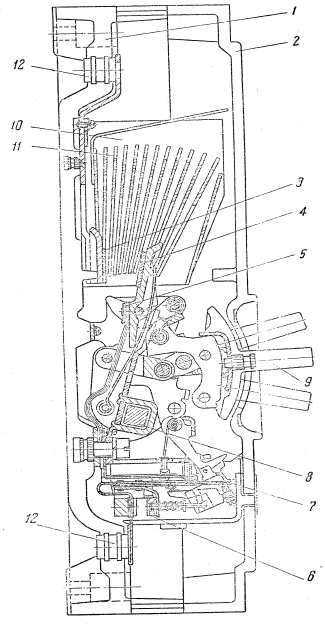


Рис. 1. Автомат до 200 *а* типа А3130

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

всех типов, за исключением типа А3160, присоединительные винты позволяют устанавливать и снимать автомат, не нарушая монтажа распредустройства.

Для автоматов типа А3160 присоединительные винты поставляются для размера панели 15 и 20 *мм*, для автоматов А3140 — для панелей 25 и 30 *мм*, а для остальных типов — два размера винтов — для панелей 15 и 20 *мм* или 25—30 *мм*.

Установочные автоматы могут применяться в цепях постоянного и переменного тока частотой 50 и 60 *гц* при напряжениях, но не выше номинальных, указанных в табл. 2.

Таблица 2

Тип автомата		Номинальное напряжение, *в*	
		постоянный ток	переменный ток
А3160	А3161	110	220
	А3162 и А3163	220	380
А3110, А3120, А3130 и А3140		220	500

В табл. 3 приведены пределы для начального тока срабатывания тепловых расцепителей или тепловых элементов комбинированных расцепителей при нагрузке одновременно всех полюсов автомата с холодного состояния (при температуре окружающей среды +25° С) и при присоединении к автомату проводов с бумажной изоляцией с сечением жил, соответствующим по допускаемой длительной нагрузке номинальному току расцепителя.

При окружающей температуре, отличающейся от +25° С, и при токах выше двухкратного ток срабатывания теплового элемента за то же время изменяется следующим образом:

на каждые 10° С увеличения окружающей температуры уменьшается на 5—8%;

Заднее присоединение применяется при монтаже автомата на изоляционной плите.

Автоматы могут устанавливаться на вертикальной плите как в вертикальном, так и в горизонтальном положении.

В тех случаях, когда автоматы используются на предельную или близкую к предельной разрывную способность, металлические части распредустройства не следует располагать с боков и сверху автомата ближе чем на 50 *мм*.

Таблица 3

Тип автомата	Кратность тока по отношению к номинальному току расцепителя		Номинальная уставка
	автомат не срабатывает	автомат срабатывает в течение одного часа	
А3160	1,1	1,3	1,2
А3110, А3120, А3130, А3140	1,1	1,45	1,275

на каждые 10° С уменьшения окружающей температуры — увеличивается на 4—7%, а начальный ток срабатывания изменяется до 10%.

При нагрузке одного полюса автомата начальный ток срабатывания увеличивается, примерно, на 25—30% по сравнению с начальным током срабатывания при нагрузке одновременно всех полюсов автомата.

Время остывания теплового элемента (при окружающей температуре +25° С) для возможности повторного включения автомата после срабатывания теплового элемента от перегрузки (время возврата) не превышает:

для автоматов А3160 и А3110 — 1-й минуты
» » А3120 — 2,5 »
» » А3130* и А3140 — 5 »

Уставки на ток мгновенного срабатывания электромагнитных расцепителей и электромагнитных элементов комбинированных расцепителей приведены в табл. 4.

* При перегрузках, меньших 1,5 $I_н$, расцепителя, время возврата у автоматов А3130 может быть и большим (до 10 мин).

Таблица 4

Тип автомата	Комбинированный расцепитель		Электромагнитный расцепитель			Отклонение от уставки
	Номинальный ток, *а*	Уставка на ток мгновенного срабатывания (*л*). Постоянный и переменный ток	Номинальный ток, *а*	Уставка на ток мгновенного срабатывания, *а*		
				переменный ток	постоянный ток	
А3110	15	120	15		150	±30%
	20	200	20		200	
	25	250	25		250	
	30	300	40		300	
	40	400			400	
	50	500	70	500	500	
	60	600		600	600	
	70	700			700	
	85	850	100	700		
	100	1000		850	850	
				1000	1000	
А3120	15, 20, 25, 30	430	30	—	430	±15%
	40, 50, 60	600	100	430		
	80, 100	800		600	600	
				800	800	
А3130	120	840	200		840	±15%
	140	1000			1000	
	170	1200			1200	
	200	1400			1400	
А3140	250	1750	600		1750	±15%
	300	2100			2100	
	350	2450			2450	
	400	2800			2800	
	500	3500			3500	
	600	4200			4200	

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Таблица 5

Тип автомата	Номинальный ток расцепителя, *а*	Допустимое амплитудное значение тока короткого замыкания, *а*		Допустимое количество отключений не менее
		110 *в*	220 *в*	
А3161	15	2000	—	7
	20	2400		6
	25	2800		5
	30	3200		4
	40	3500		3
	50	3800		3
А3162 и А3163	15	—	1600	8
	20		2000	7
	25		2400	6
	30		2800	5
	40		3200	4
	50		3600	3
А3110	от 15 до 100	—	5000	12
А3120	15	—	10 000	
	20		12 000	
	25		14 000	
	от 30 до 100		16 000	
А3130	от 120 до 200	—	17 000	6
А3140	от 250 до 600	—	25 000	

Таблица 6

Тип автомата	Номинальный ток расцепителя, *а*	Предельный допустимый ударный ток короткого замыкания, *а*				Допустимое количество отключений не менее
		127 *в*	220 *в*	380 *в*	500 *в*	
А3161	15	3000	2500	—	—	10
	20	3500	3000			7
	25	4000	3500			6
	30	4500	4000			5
	40	5000	4500			4
	50	5000	5000			3
А3162 и А3163	15	—	—	2000	—	15
	20			2500		12
	25			3000		10
	30			3500		8
	40			4000		6
	50			4500		5
А3110	15	—	4000	3200	2500	15
	20		5000	4000	3200	12
	25		6500	5000	4000	10
	30		9000	7000	6000	7
	40		10 000	8500	7000	5
	50		12 000	10 000	8000	4
	60, 70		13 000	11 000	9000	3
	85, 100		15 000	12 000	10 000	3
А3120	15	—	7000	5500	4000	12
	20		7500	6000	5000	
	25		11 000	9000	7000	
	30		12 000	10 000	8000	
	40		15 000	13 000	10 000	
	50		22 000	19 000	14 000	7
	60		23 000	20 000	15 000	
	80		26 000	22 000	16 000	
	100		30 000	23 000	18 000	
А3130	120	—	22 000	19 000	14 000	12
	140, 170		30 000	23 000	18 000	8
	200		40 000	30 000	25 000	5
	250	—	35 000	32 000	32 000	8
А3140	300, 350 и 400	—	40 000	35 000	—	7
			—	—	35 000	5
	500 и 600	—	50 000	—	—	4
			—	—	50 000	3

Примечание. Указанные в табл. 5 и 6 токи определены как возникающие в установках при отсутствии автомата в цепи, т. е. без учета собственного сопротивления автомата. Количество отключений указано по износу контактов фабрично-нового автомата.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Электромагнитные расцепители автоматов постоянного тока калибруются на постоянном токе, автоматов переменного тока — на переменном токе. Указанные в табл. 4 уставки действительны только при применении автоматов для соответствующего рода тока.

Коммутационная способность автоматов на постоянном токе при постоянной времени цепи короткого замыкания 0,01 сек и при разрыве цепи двумя полюсами автомата (за исключением автомата А3161) не менее указанной в табл. 5.

Коммутационная способность автоматов на переменном токе 50—60 пер/сек при $\cos\varphi = 0{,}5$ и 1(за исключением автомата А3151) при разрыве цепи двумя или тремя полюсами автомата не менее указанной в табл. 6.

Термическая и электродинамическая устойчивость автомата — в пределах его коммутационной способности.

Полное время срабатывания автомата при указанных в табл. 5 и 6 токах короткого замыкания колеблется в пределах, приведенных в табл. 7, в зависимости от номинального тока расцепителя, значения предельного тока короткого замыкания и напряжения.

Таблица 7

Тип автомата	А3161	А3110	А3120	А3130	А3140
Полное время срабатывания в миллисекундах	15—30	10—15	10—20	10—20	20—35

По износу (механическому и электрическому) автоматы допускают указанное в табл. 8 количество включений и отключений при номинальной нагрузке.

Таблица 8

Тип автомата	Количество циклов
А3161	20 000
А3110	5 000
А3120	10 000
А3130	10 000
А3140	10 000*

* Для автоматов А3140 постоянного тока количество циклов 5 000.

Таблица 9

Обозначение типа	Вес, кг	Обозначение типа	Вес, кг
А3161	0,45	А3123	3,5
А3161/7	0,45	А3123/7	2,9
А3162	1,15	А3124	4,0
А3162/7	1,15	А3124/7	3,2
А3163	1,25	А3133	8,2
А3163/7	1,25	А3133/7	7,6
А3113/1	2,3	А3134	9,1
А3113/5	2,3	А3134/7	8,4
А3113/7	2,05	А3143	17,4
А3114/1	2,6	А3143/7	16,7
А3114/5	2,6	А3144	19,4
А3114/7	2,2	А3141/7	18,8

Габаритные и установочные размеры автоматов приведены на рис. 2—6.

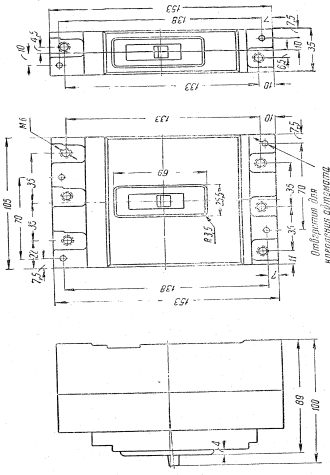


Рис. 2. Автоматы типа А3160: а — трехполюсный, б — однополюсный

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

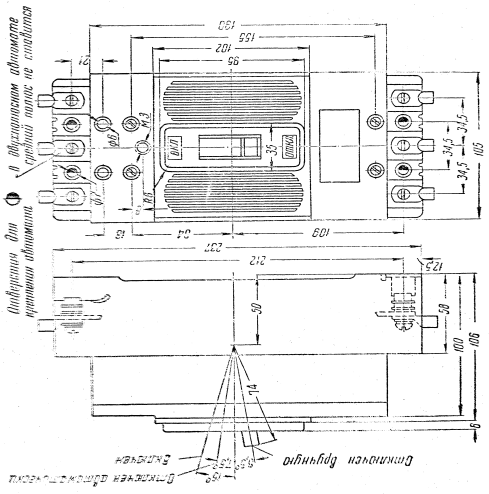


Рис. 3. Автомат типа А3110

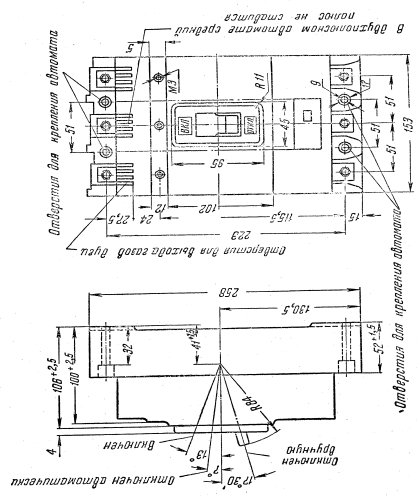


Рис. 4. Автомат типа А3120

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

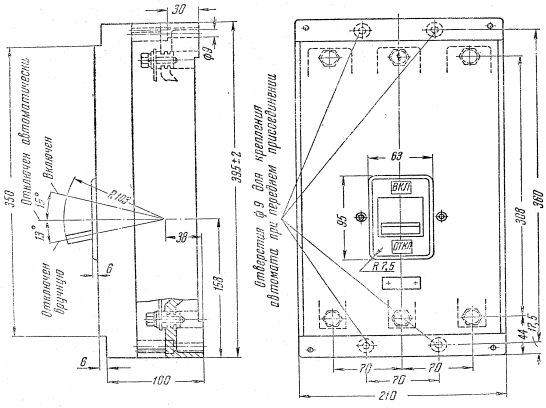


Рис. 5. Автомат типа А3130

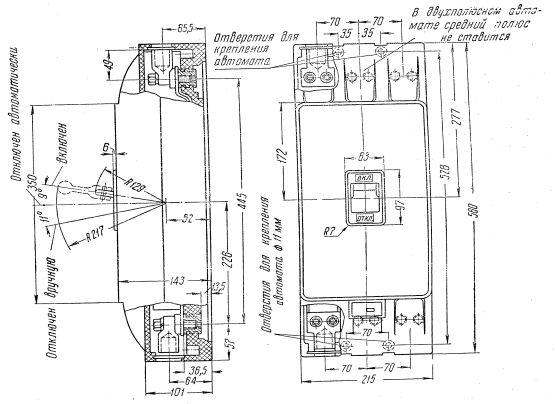


Рис. 6. Автомат типа А3140

При заказе автомата нужно указать его номенклатурный номер согласно табл. 10—23, приведенных в приложении.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Приложение

Таблица 10

Номинальный ток расцепителя, а	Вид присоединения	Номенклатурный номер (Постоянный и переменный ток) А3161	А3162	А3163
15	Переднее	НА 501311	НА 502311	НА 503311
	Заднее	НА 501321	НА 502321	НА 503321
20	Переднее	НА 501312	НА 502312	НА 503312
	Заднее	НА 501322	НА 502322	НА 503322
25	Переднее	НА 501313	НА 502313	НА 503313
	Заднее	НА 501323	НА 502323	НА 503323
30	Переднее	НА 501314	НА 502314	НА 503314
	Заднее	НА 501324	НА 502324	НА 503324
40	Переднее	НА 501315	НА 502315	НА 503315
	Заднее	НА 501325	НА 502325	НА 503325
50	Переднее	НА 501316	НА 502316	НА 503316
	Заднее	НА 501326	НА 502326	НА 503326

Таблица 11

Номинальный ток, а	Вид присоединения	Номенклатурный номер (Постоянный и переменный ток) А3161/7	А3162/7	А3163/7
50	Переднее	НА 501411	НА 502411	НА 503411
	Заднее	НА 501421	НА 502421	НА 503421

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Таблица 12

АВТОМАТЫ ТИПОВ А3113 (однополюсные) И А3114/1 (трехполюсные) С КОМБИНИРОВАННЫМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ МГНОВЕННОГО И ЗАВИСИМОГО ТОКА

Номинальный ток расцепителя, а	Вид присоединения		Номенклатурный номер: Постоянный ток А3113/1	Постоянный ток А3114/1	Переменный ток А3113/1	Переменный ток А3114/1
15	Переднее		НА 512111	НА 515111	НА 514111	НА 513111
	Заднее для плиты	15,20 мм	НА 512121	НА 515121	НА 514121	НА 513121
		25,30 мм	НА 512131	НА 515131	НА 514131	НА 513131
20	Переднее		НА 512112	НА 515112	НА 514112	НА 513112
	Заднее для плиты	15,20 мм	НА 512122	НА 515122	НА 514122	НА 513122
		25,30 мм	НА 512132	НА 515132	НА 514132	НА 513132
25	Переднее		НА 512113	НА 515113	НА 514113	НА 513113
	Заднее для плиты	15,20 мм	НА 512123	НА 515123	НА 514123	НА 513123
		25,30 мм	НА 512133	НА 515133	НА 514133	НА 513133
30	Переднее		НА 512114	НА 515114	НА 514114	НА 513114
	Заднее для плиты	15,20 мм	НА 512124	НА 515124	НА 514124	НА 513124
		25,30 мм	НА 512134	НА 515134	НА 514134	НА 513134
40	Переднее		НА 512115	НА 515115	НА 514115	НА 513115
	Заднее для плиты	15,20 мм	НА 512125	НА 515125	НА 514125	НА 513125
		25,30 мм	НА 512135	НА 515135	НА 514135	НА 513135
50	Переднее		НА 512116	НА 515116	НА 514116	НА 513116
	Заднее для плиты	15,20 мм	НА 512126	НА 515126	НА 514126	НА 513126
		25,30 мм	НА 512136	НА 515136	НА 514136	НА 513136
60	Переднее		НА 512117	НА 515117	НА 514117	НА 513117
	Заднее для плиты	15,20 мм	НА 512127	НА 515127	НА 514127	НА 513127
		25,30 мм	НА 512137	НА 515137	НА 514137	НА 513137
70	Переднее		НА 512118	НА 515118	НА 514118	НА 513118
	Заднее для плиты	15,20 мм	НА 512128	НА 515128	НА 514128	НА 513128
		25,30 мм	НА 512138	НА 515138	НА 514138	НА 513138
85	Переднее		НА 512119	НА 515119	НА 514119	НА 513119
	Заднее для плиты	15,20 мм	НА 512129	НА 515129	НА 514129	НА 513129
		25,30 мм	НА 512139	НА 515139	НА 514139	НА 513139
100	Переднее		НА 512110	НА 515110	НА 514110	НА 513110
	Заднее для плиты	15,20 мм	НА 512120	НА 515120	НА 514120	НА 513120
		25,30 мм	НА 512130	НА 515130	НА 514130	НА 513130

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Таблица 13

АВТОМАТЫ ТИПОВ А3113 (двухполюсные) И А3114/5 (трехполюсные) С КОМБИНИРОВАННЫМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ ПОСТОЯННОГО И ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Номинальный ток расцепителя, а	Номинальная уставка эл. магн. расцепителя, а	Вид присоединения	Номенклатурный номер			
			Постоянный ток		Переменный ток	
			А3113/5	А3114/5	А3113/5	А3114/5
15	150	Переднее	НА 512211	НА 515211	НА 514211	НА 513211
		Заднее для плиты 15,20 мм	НА 512221	НА 515221	НА 514221	НА 513221
		Заднее для плиты 25,30 мм	НА 512231	НА 515231	НА 514231	НА 513231
20	200	Переднее	НА 512212	НА 515212	НА 514212	НА 513212
		Заднее для плиты 15,20 мм	НА 512222	НА 515222	НА 514222	НА 513222
		Заднее для плиты 25,30 мм	НА 512232	НА 515232	НА 514232	НА 513232
25	250	Переднее	НА 512213	НА 515213	НА 514213	НА 513213
		Заднее для плиты 15,20 мм	НА 512223	НА 515223	НА 514223	НА 513223
		Заднее для плиты 25,30 мм	НА 512233	НА 515233	НА 514233	НА 513233
40	300	Переднее	НА 512214	НА 515214	НА 514214	НА 513214
		Заднее для плиты 15,20 мм	НА 512224	НА 515224	НА 514224	НА 513224
		Заднее для плиты 25,30 мм	НА 512234	НА 515234	НА 514234	НА 513234
40	400	Переднее	НА 512215	НА 515215	НА 514215	НА 513215
		Заднее для плиты 15,20 мм	НА 512225	НА 515225	НА 514225	НА 513225
		Заднее для плиты 25,30 мм	НА 512235	НА 515235	НА 514235	НА 513235
70	500	Переднее	НА 512216	НА 515216	НА 514216	НА 513216
		Заднее для плиты 15,20 мм	НА 512226	НА 515226	НА 514226	НА 513226
		Заднее для плиты 25,30 мм	НА 512236	НА 515236	НА 514236	НА 513236
70	600	Переднее	НА 512217	НА 515217	НА 514217	НА 513217
		Заднее для плиты 15,20 мм	НА 512227	НА 515227	НА 514227	НА 513227
		Заднее для плиты 25,30 мм	НА 512237	НА 515237	НА 514237	НА 513237
70	700	Переднее	НА 512218	НА 515218	—	—
		Заднее для плиты 15,20 мм	НА 512228	НА 515228	—	—
		Заднее для плиты 25,30 мм	НА 512238	НА 515238	—	—
100	700	Переднее	—	—	НА 514218	НА 513218
		Заднее для плиты 15,20 мм	—	—	НА 514228	НА 513228
		Заднее для плиты 25,30 мм	—	—	НА 514238	НА 513238
100	850	Переднее	НА 512219	НА 515219	НА 514219	НА 513219
		Заднее для плиты 15,20 мм	НА 512229	НА 515229	НА 514229	НА 513229
		Заднее для плиты 25,30 мм	НА 512239	НА 515239	НА 514239	НА 513239
100	1000	Переднее	НА 512210	НА 515210	НА 51421	НА 513210
		Заднее для плиты 15,20 мм	НА 512220	НА 515220	НА 514220	НА 513220
		Заднее для плиты 25,30 мм	НА 512230	НА 515230	НА 514230	НА 513230

Таблица 14

АВТОМАТЫ ТИПОВ А3123 (двухполюсные) И А3124 (трехполюсные) С КОМБИНИРОВАННЫМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ ПОСТОЯННОГО И ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Номинальный ток расцепителя, а	Номинальная уставка эл. магн. расцепителя, а	Вид присоединения	Номенклатурный номер			
			Постоянный ток		Переменный ток	
			А3123	А3124	А3123	А3124
15	430	Переднее	НА 522111	НА 525111	НА 524111	НА 523111
		Заднее для плиты 15,20 мм	НА 522121	НА 525121	НА 524121	НА 523121
		Заднее для плиты 25,30 мм	НА 522131	НА 525131	НА 524131	НА 523131
20	430	Переднее	НА 522112	НА 525112	НА 524112	НА 523112
		Заднее для плиты 15,20 мм	НА 522122	НА 525122	НА 524122	НА 523122
		Заднее для плиты 25,30 мм	НА 522132	НА 525132	НА 524132	НА 523132
25	430	Переднее	НА 522113	НА 525113	НА 524113	НА 523113
		Заднее для плиты 15,20 мм	НА 522123	НА 525123	НА 524123	НА 523123
		Заднее для плиты 25,30 мм	НА 522133	НА 525133	НА 524133	НА 523133
30	430	Переднее	НА 522114	НА 525114	НА 524114	НА 523114
		Заднее для плиты 15,20 мм	НА 522124	НА 525124	НА 524124	НА 523124
		Заднее для плиты 25,30 мм	НА 522134	НА 525134	НА 524134	НА 523134
40	600	Переднее	НА 522115	НА 525115	НА 524115	НА 523115
		Заднее для плиты 15,20 мм	НА 522125	НА 525125	НА 524125	НА 523125
		Заднее для плиты 25,30 мм	НА 522135	НА 525135	НА 524135	НА 523135
50	600	Переднее	НА 522116	НА 525116	НА 524116	НА 523116
		Заднее для плиты 15,20 мм	НА 522126	НА 525126	НА 524126	НА 523126
		Заднее для плиты 25,30 мм	НА 522136	НА 525136	НА 524136	НА 523136
60	600	Переднее	НА 522117	НА 525117	НА 524117	НА 523117
		Заднее для плиты 15,20 мм	НА 522127	НА 525127	НА 524127	НА 523127
		Заднее для плиты 25,30 мм	НА 522137	НА 525137	НА 524137	НА 523137
80	800	Переднее	НА 522118	НА 525118	НА 524118	НА 523118
		Заднее для плиты 15,20 мм	НА 522128	НА 525128	НА 524128	НА 523128
		Заднее для плиты 25,30 мм	НА 522138	НА 525138	НА 524138	НА 523138
100	800	Переднее	НА 522119	НА 525119	НА 524119	НА 523119
		Заднее для плиты 15,20 мм	НА 522129	НА 525129	НА 524129	НА 523129
		Заднее для плиты 25,30 мм	НА 522139	НА 525139	НА 524139	НА 523139

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Таблица 15

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НЕАВТОМАТИЧЕСКИЕ ТИПОВ А3113/7 (двухполюсные) И А3114/7 (трехполюсные) ПОСТОЯННОГО И ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Номинальный ток расцепителя, *а*	Вид присоединения		Номенклатурный номер	
			Постоянный и переменный ток	
			А3113/7	А3114/7
100	Переднее		НА 512411	НА 513411
	Заднее для плиты	15,20 *мм*	НА 512421	НА 513421
		25,30 *мм*	НА 512431	НА 513431

Таблица 16

АВТОМАТЫ ТИПОВ А3123 (двухполюсные) И А3124 (трехполюсные) С ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ ПОСТОЯННОГО И ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Номинальный ток расцепителя, *а*	Номинальная уставка эл. магн. расцепителя, *а*	Вид присоединения		Номенклатурный номер			
				Постоянный ток		Переменный ток	
				А3123	А3124	А3123	А3124
30	430	Переднее		НА 522211	НА 525211	—	—
		Заднее для плиты	15,20 *мм*	НА 522221	НА 525221	—	—
			25,30 *мм*	НА 522231	НА 525231	—	—
100	430	Переднее		—	—	НА 524211	НА 523211
		Заднее для плиты	15,20 *мм*	—	—	НА 524221	НА 523221
			25,30 *мм*	—	—	НА 524231	НА 523231
100	600	Переднее		НА 522212	НА 525212	НА 524212	НА 523212
		Заднее для плиты	15,20 *мм*	НА 522222	НА 525222	НА 524222	НА 523222
			25,30 *мм*	НА 522232	НА 525232	НА 524232	НА 523232
100	800	Переднее		НА 522213	НА 525213	НА 524213	НА 523213
		Заднее для плиты	15,20 *мм*	НА 522223	НА 525223	НА 524223	НА 523223
			25,30 *мм*	НА 522233	НА 525233	НА 524233	НА 523233

Таблица 17

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НЕАВТОМАТИЧЕСКИЕ ТИПОВ А3123/7 (двухполюсные) И А3124/7 (трехполюсные) ПОСТОЯННОГО И ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Номинальный ток расцепителя, *а*	Вид присоединения		Номенклатурный номер	
			Постоянный и переменный ток	
			А3123/7	А3124/7
100	Переднее		НА 522411	НА 523411
	Заднее для плиты	15,20 *мм*	НА 522421	НА 523421
		25,30 *мм*	НА 522431	НА 523431

Таблица 18

[illegible]

Номинальная уставка эл. магн. расцепителя, *а*	Вид присоединения		Номенклатурный номер			
			Постоянный ток		Переменный ток	
			А3133	А3134	А3133	А3134
120	Переднее		НА 532111	НА 535111	НА 534111	НА 533111
	Заднее для плиты	15,20 *мм*	НА 532121	НА 535121	НА 534121	НА 533121
		25,30 *мм*	НА 532131	НА 535131	НА 534131	НА 533131
140	Переднее		НА 532112	НА 535112	НА 534112	НА 533112
	Заднее для плиты	15,20 *мм*	НА 532122	НА 535122	НА 534122	НА 533122
		25,30 *мм*	НА 532132	НА 535132	НА 534132	НА 533132
170	Переднее		НА 532113	НА 535113	НА 534113	НА 533113
	Заднее для плиты	15,20 *мм*	НА 532123	НА 535123	НА 534123	НА 533123
		25,30 *мм*	НА 532133	НА 535133	НА 534133	НА 533133
200	Переднее		НА 532114	НА 535114	НА 534114	НА 533114
	Заднее для плиты	15,20 *мм*	НА 532124	НА 535124	НА 534124	НА 533124
		25,30 *мм*	НА 532134	НА 535134	НА 534134	НА 533134

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Таблица 19

АВТОМАТЫ ТИПОВ А3133 (двухполюсные) И А3134 (трехполюсные) С ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ ПОСТОЯННОГО И ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Номинальный ток расцепителя, *а*	Номинальная уставка электромагнитного расцепителя, *а*	Вид присоединения		Номенклатурный номер			
				Постоянный ток		Переменный ток	
				А3133	А3134	А3133	А3134
200	840	Переднее		НА 532211	НА 535211	НА 534211	НА 533211
		Заднее для планы	15,20 *мм*	НА 532221	НА 535221	НА 534221	НА 533221
			25,30 *мм*	НА 532231	НА 535231	НА 534231	НА 533231
200	1000	Переднее		НА 532212	НА 535212	НА 534212	НА 533212
		Заднее для плиты	15,20 *мм*	НА 532222	НА 535222	НА 534222	НА 533222
			25,30 *мм*	НА 532232	НА 535232	НА 534232	НА 533232
200	1200	Переднее		НА 532213	НА 535213	НА 534213	НА 533213
		Заднее для планы	15,20 *мм*	НА 532223	НА 535233	НА 534223	НА 533223
			25,30 *мм*	НА 532233	НА 535233	НА 534233	НА 533233
200	1400	Переднее		НА 532214	НА 535214	НА 534214	НА 533214
		Заднее для планы	15,20 *мм*	НА 532224	НА 535224	НА 534224	НА 533224
			25,30 *мм*	НА 532234	НА 535234	НА 534234	НА 533234

Таблица 20

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ТИПОВ А3133/7 (двухполюсный) И А3134/7 (трехполюсный) С ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ ТОКА

Номинальный ток, *а*	Вид присоединения		Номенклатурный номер	
			Постоянный и переменный ток	
			А3133/7	А3134/7
200	Переднее		НА 532411	НА 533411
	Заднее для плиты	15,20 *мм*	НА 532421	НА 533421
		25,30 *мм*	НА 532431	НА 533431

Таблица 21

Номинальный ток, *а*	Вид присоединения	Номенклатурный номер			
		Постоянный ток		Переменный ток	
		А3143	А3144	А3143	А3144
250	Переднее	НА 542111	НА 545111	НА 544111	НА 543111
	Заднее	НА 542131	НА 545131	НА 544131	НА 543131
300	Переднее	НА 542112	НА 545112	НА 544112	НА 543112
	Заднее	НА 542132	НА 545132	НА 544132	НА 543132
350	Переднее	НА 542113	НА 545113	НА 544113	НА 543113
	Заднее	НА 542133	НА 545133	НА 544133	НА 543133
400	Переднее	НА 542114	НА 545114	НА 544114	НА 543114
	Заднее	НА 542134	НА 545134	НА 544134	НА 543134
500	Переднее	НА 542115	НА 545115	НА 544115	НА 543115
	Заднее	НА 542135	НА 545135	НА 544135	НА 543135
600	Переднее	НА 542116	НА 545116	НА 544116	НА 543116
	Заднее	НА 542136	НА 545136	НА 544136	НА 543136

Таблица 22

Номинальный ток, *а*	Вид присоединения	Номенклатурный номер	
		Постоянный и переменный ток	
		А3143/7	А3144/7
600	Переднее	НА 542411	НА 543411
	Заднее	НА 542431	НА 543431

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Таблица 23

АВТОМАТЫ ТИПОВ А3143 (двухполюсные) И А3144 (трехполюсные) С ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ ПОСТОЯННОГО И ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Номинальный ток расцепителя, а	Номинальная уставка мгновенного расцепителя, а	Вид присоединения	Номенклатурный номер			
			Постоянный ток		Переменный ток	
			А3143	А3144	А3143	А3144
600	1750	Переднее	НА 542211	НА 545211	НА 544211	НА 543211
		Заднее	НА 542231	НА 545231	НА 544231	НА 543231
	2100	Переднее	НА 542212	НА 545212	НА 544212	НА 543212
		Заднее	НА 542232	НА 545232	НА 544232	НА 543232
	2450	Переднее	НА 542213	НА 545213	НА 544213	НА 543213
		Заднее	НА 542233	НА 545233	НА 544233	НА 543233
	2800	Переднее	НА 542214	НА 545214	НА 544214	НА 543214
		Заднее	НА 542234	НА 545234	НА 544234	НА 543234
	3500	Переднее	НА 542215	НА 545215	НА 544215	НА 543215
		Заднее	НА 542235	НА 545235	НА 544235	НА 543235
	4200	Переднее	НА 542216	НА 545216	НА 544216	НА 543216
		Заднее	НА 542236	НА 545236	НА 544236	НА 543236

Издано в Советском Союзе

2329Т

ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА НА 132 КВ

ДЛЯ НАРУЖНОЙ УСТАНОВКИ

OUTDOOR CURRENT TRANSFORMER

AT 132 kV

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
МАШИНОЭКСПОРТ
СССР МОСКВА

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Назначение

Трансформаторы тока предназначаются для применения в сетях переменного тока частотой 50 *гц* напряжением 132 *кв* и служат для питания измерительных приборов и схем релейной защиты при наружной установке в тропических условиях.

Описание конструкции

Трансформаторы тока на 132 *кв* представляют собой опорные трансформаторы тока в фарфоровой покрышке с масляным наполнением. Обмотки этих трансформаторов тока изолированы кабельной бумагой.

Основание трансформатора тока представляет собой тележку с катками. Сверху на фарфоровой покрышке установлен маслорасширитель, на котором укреплены указатель уровня масла и выводы первичной обмотки. Крепление покрышки к тележке и к маслорасширителю производится механически.

Выводы вторичных обмоток расположены на тележке трансформатора в герметически закрытых коробках.

Особенности конструкции

Маслорасширитель трансформатора тока снабжен специальным устройством, исключающим возможность непосредственного соприкосновения масла с наружным воздухом.

Изоляционные части выполнены из фарфора.

Технические данные

Номинальное напряжение, *кв*	132
Номинальный первичный ток, *а*	600
Номинальный вторичный ток, *а*	5
Вес трансформатора тока (с маслом) около, *кг*	1000
Вес масла около, *кг*	350

Число сердечников—3, из которых 2 сердечника Д (специальное исполнение для дифференциальной защиты) и один сердечник класса 0,5 (для измерительных приборов).

Точность, номинальные вторичные нагрузки, кратность насыщения и 10-процентная кратность указаны в таблице.

Обозначение сердечника	Номинальная вторичная нагрузка в классе 0,5, *ом*	Кратность насыщения при номинальной вторичной нагрузке	10-процентная кратность при вторичной нагрузке, 1,2 *ом*
Д (№ 1)	2	—	30
Д (№ 2)	2	—	25
Кл. 0,5	1,6	8	—

Примечания. 1. Кратностью насыщения называется такое отношение первичного тока к номинальному току, при котором токовая погрешность достигает минус 10% при номинальной вторичной нагрузке с $\cos\varphi = 0{,}8$. Кратность насыщения и 10-процентная кратность даны с точностью ± 20%.

2. 10-процентной кратностью называется такое отношение первичного тока к его номинальному значению, при которой токовая погрешность равна минус 10%, а угловая погрешность не превышает 7° при заданной вторичной нагрузке с любым коэффициентом мощности.

APPLICATION

The current transformers are used in a. c. circuits of 50 c. p. s. at a voltage of 132 kV and are designed to represent the condition of current in the primary circuit with acceptable accuracy in the secondary circuit. They are performed for tropic conditions.

DESCRIPTION

The current transformers at 132 kV are oil-immersed supporting transformers in a porcelain enclosure. The windings of the current transformers are insulated with cable paper. The transformer is set on a bogie. The oil expander is mounted on the top of the porcelain enclosure. The oil level indicator and terminals of the primary winding are strengthened to the oil expander. The strengthening of the enclosure to the bogie and to the oil expander is accomplished mechanically. The terminals of the secondary winding are located on the transformer bogie in hermetically enclosed boxes.

SPECIFIC FEATURES

The oil expander of the current transformer is furnished with a special device preventing from the penetration of outside air into the oil. Insulation units are made of porcelain.

TECHNICAL DATA

Rated voltage, kV	132
Rated primary current, A	600
Rated secondary current, A	5
The weight of the current transformer (with oil) is approximately, kg	1000
The weight of oil is approximately, kg	350

Number of cores—3, two of which «D» (special design for differential protection) and one core of class 0.5 (for measuring instruments).

Accuracy, rated secondary loads, saturation ratio and 10% ratio are given in the table.

Core symbol	Rated secondary load in class 0,5, Ω	Saturation ratio at rated secondary load	10% ratio at secondary load of 1.2 Ω
Д (№ 1)	2	—	30
Д (№ 2)	2	—	25
Class 0.5	1.6	8	—

Notes: 1. Saturation ratio is a ratio of the primary current to the rated current at which the current error attains —10% at the rated secondary load with $\cos\varphi = 0{,}8$. Saturation ratio and 10% ratio are given with an accuracy of ±20%.

2. 10% ratio is a ratio of the primary current to its rated value at which the current error is equal to 10% while the angle error does not exceed 7° at a given secondary load with any power factor.

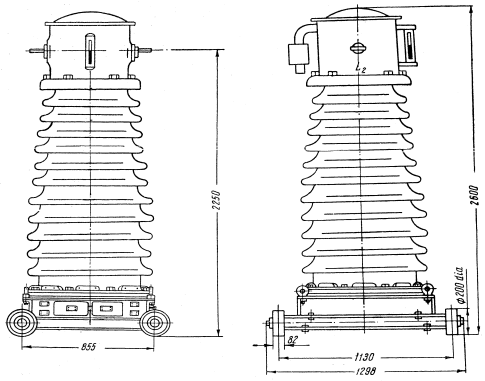
ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
МАШИНОЭКСПОРТ
СССР
МОСКВА

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE
MASHINOEXPORT
USSR
MOSCOW

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ—OVERALL DIMENSIONS



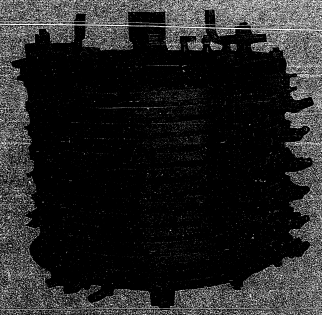
№ 118

Издано в Советском Союзе
Printed in the Soviet Union

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE
MASHINOEXPORT
USSR
Moscow

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ „МАШИНОЭКСПОРТ“

КОЛЬЦЕВЫЕ ТОКОПРИЕМНИКИ



5673

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

КОЛЬЦЕВЫЕ ТОКОПРИЕМНИКИ *

НАЗНАЧЕНИЕ

Кольцевой токоприемник—аппарат, с помощью которого осуществляется токоподвод от неподвижных к подвижным частям вращающихся или поворачивающихся механизмов.

Кольцевые токоприемники предназначаются для экскаваторов, поворотных кранов различных типов и других машин.

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Кольцевой токоприемник состоит из двух основных узлов—кольцевого барабана и обоймы со щетками.

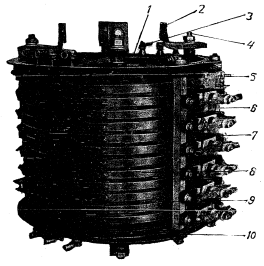


Рис. 1. Общий вид кольцевого токоприемника на 12 колец

1—опорное кольцо; *2*—угольник; *3*—выводная шпилька; *4*—стойка; *5*—серьга; *6*—стойка; *7*—щеткодержатель; *8*—контактное кольцо; *9*—изолятор; *10*—обойма

Кольцевой барабан имеет четыре или шесть, в зависимости от величины токоприемника, стальных квадратного сечения стоек, закрепленных с обоих концов в опорных кольцах. На проточенных и нарезанных концах стоек надеты угольники, укрепленные гайками, служащие для крепления токоприемника к колонне. В угольниках имеются овальные отверстия, при помощи которых возможна установка токоприемника на колоннах различных диаметров. К стойкам крепятся пластмассовые изоляторы; к ним привинчиваются медные контактные полукольца. Медными накладками каждая пара полуколец соединяется в кольцо.

Каждое контактное кольцо имеет по одной выводной шпильке с кабельным наконечником для присоединения провода. У токоприемников, имеющих до шести колец, все шпильки выводятся с одной стороны; в токоприемниках, у которых колец больше, шпильки выводятся с обеих сторон: как верхней, так и нижней.

Обойма со щетками состоит из двух составных литых колец, охватывающих опорные кольца барабана, которые служат подшипниками для вращения барабана в обойме.

Оба кольца обоймы скрепляются между собой четырьмя стальными, квадратного сечения, стойками, на каждой паре которых крепятся пластмассовые щеткодержатели. В щеткодержатели вставлены по две медно-графитные щетки марки МГ—одинакового размера для всех величин токоприемников. На двух противоположных стойках, скрепляющих обоймы, устанавливаются серьги для закрепления обоймы.

Обойму со щетками рекомендуется закреплять за две серьги одновременно. Конструкция кольцевого токоприемника позволяет разбирать его на две части, если по условиям монтажа он не может быть установлен в неразобранном виде.

* Взамен вып. 5672.

RING COLLECTORS*

PURPOSE

A ring collector is an apparatus by means of which current is supplied from stationary to moving parts of rotating or turning mechanisms.

Ring collectors are designed for excavators, various types of jib cranes, and other machines.

DESIGN

The ring collector consists of two main units: a ring drum and a brush race with brushes.

Depending on the collector size **the ring drum** has four or six square cross-section steel brace rods fastened at both ends in carrier rings. Fitted on the turned and threaded brace rod ends and fastened with nuts are angle bars used for attaching the collector to the column. The angle bars have oval poles which permit the collector to be mounted on columns of various diameters. Plastic insulators are attached to the brace rods. Copper collecting half-rings are screwed to the insulators. Copper straps join each pair of half-rings to form a ring.

Each collecting ring has one output terminal pin with a cable shoe for connection of wiring. Collectors with up to six rings have their output terminal pins on one side, while those with a larger number of rings have output terminal pins on both sides, upper and lower.

The brush race consists of two split cast rings enveloping the drum carrier rings which serve as bearings for the drum turning in the race.

Both race rings are fastened to each other by means of four square cross-section steel brace rods, plastic brush holders being attached to each brace rod pair. Inserted in each brush holder are two type MГ copper graphite brushes of the same dimensions for all collector sizes. Shackles for attaching the race are mounted on the two opposite brace rods bracing the races.

It is advisable to fasten the brush race by both shackles simultaneously. The ring collector is so designed that it can be disassembled into two parts if it is impossible to mount it complete.

SPECIFICATIONS

Ring collectors are available in three sizes for columns of dimensions from 60 to 300 mm. Each collector size may have 3, 6, 9 or 12 collecting rings.

All collectors are rated at voltages up to 500 V D. C. or A. C., 50 c.p.s.

Permissible loads are up to 150 A for continuous duty, and not more than 250 A for intermittent duty (40 per cent reclosure).

* In place of our No. 5672.

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE
«MACHINOEXPORT»

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Table 1

Data for choosing ring collectors

Column diameter, mm / Number of rings	61 — 100		101 — 200		201 — 300	
	type	weight, kg	type	weight, kg	type	weight, kg
3	K-3103	24	K-3203	40	K-3303	58
6	K-3106	44	K-3206	52	K-3306	73
9	K-3109	55	K-3209	64	K-3309	87
12	K-3112	65	K-3212	76	K-3312	102

Table 2

Overall dimensions

Column dia. *A*, mm	From 61 to 100				From 101 to 200				From 201 to 300			
Б, mm	252				352				452			
Г, mm	470				570				670			
Д, mm	342				442				542			
Л, mm	145				195				245			
Number of rings	3	6	9	12	3	6	9	12	3	6	9	12
И, mm	320	410	500	590	320	410	500	590	320	410	500	590
К, mm	370	460	550	640	370	460	550	640	370	460	550	640
Fig. No.	2				2				3			

Data to be mentioned in the order

When making up your order, state the name and type of the desired ring collector. For example, for a column of a 150 mm diameter with six rings write "type K-3206 ring collector".

Legends

Fig. 1. General view of a 12-ring collector: **1** — carrier ring; **2** — angle bar; **3** — terminal pin; **4** — brace rod; **5** — shackle; **6** — brace rod; **7** — brush holder; **8** — collecting ring; **9** — insulator; **10** — race

Fig. 2. Ring collector for columns of diameters from 61 to 200 mm (to table 2)

Fig. 3. Ring collector for columns of diameters from 201 to 300 mm (to table 2)

RINGSTROMABNEHMER*

VERWENDUNGSZWECK

Ringstromabnehmer dienen zur Stromzuführung von den unbeweglichen zu den beweglichen Maschinenteilen umlaufender und schwenkbarer Triebwerke.

Ringstromabnehmer werden für Bagger, Drehkrane verschiedener Bauart und andere Maschinen verwendet.

* Ersatz für Nr. 5672.

AUFBAUBESCHREIBUNG

Der Ringstromabnehmer besteht aus zwei hauptsächlichen Baugruppen: der Ringtrommel und dem Spannring mit den Bürsten.

Die Ringtrommel hat in Abhängigkeit von der Größe des Stromabnehmers 4 bis 6 Stahlstäbe von quadratischem Querschnitt, die von beiden Seiten in Tragringen befestigt sind. Auf die mit Drehmaschinen gefertigten und mit Gewinde versehenen Stahlstäbe sind Winkeleisen gesetzt und mit Muttern festgeklemmt. Die Winkeleisen dienen zum Befestigen des Stromabnehmers an der Ständersäule. Die Winkeleisen haben Langlöcher, die es ermöglichen den Stromabnehmer an Ständersäulen unterschiedlichen Durchmessers anzubringen. An den Stahlstäben sind Isolatoren aus Kunststoff befestigt, an welche zwei Hälften eines kupfernen Schleifrings angeschraubt sind. Mit kupfernen Laschen werden die Ringhälften zu ganzen Schleifringen vereinigt.

Jeder Schleifring besitzt einen Anschlußstift mit Kabelschuh für die Leitungen. An Stromabnehmern, die bis 6 Schleifringe haben, sind die Anschlußstifte einseitig angeordnet; an Stromabnehmern mit einer größeren Anzahl von Schleifringen werden die Anschlußstifte sowie an der oberen, wie auch an der unteren Seite angebracht.

Der Spannring mit den Bürsten besteht aus 2 zusammengesetzten Gußringen, die die Tragringe der Trommel umfassen. Die Tragringe aber dienen als Lager für den Umlauf der Trommel im Spannring.

Beide Gußringe sind miteinander durch 4 Quadratstahlstäbe verbunden. Jedes Paar dieser Stäbe trägt die aus Kunststoff gefertigten Bürstenhalter, in welche je zwei Kupfergraphitbürsten der Marke MT eingesetzt sind. Diese Bürsten haben bloß ein Ausmaß, das für alle Stromabnehmergrößen geeignet ist. An zwei gegenüberliegenden die Spannringe verbolzenden Stahlstäben sind Laschen zum Befestigen des Spannrings angebracht.

Zu empfehlen ist, den Spannring an zwei Laschen gleichzeitig zu befestigen. Die Bauart des Ringstromabnehmers gestattet es, ihn in zwei Teile zu zerlegen, wenn die Montageverhältnisse es nicht erlauben, ihn in zusammengebautem Zustand aufzustellen.

TECHNISCHE DATEN

Die Ringstromabnehmer werden in 3 Größen für Säulendurchmesser von 60 bis 300 mm gebaut. Jede von den Stromabnehmergrößen kann mit 3, 6, 9 oder 12 Schleifringen ausgerüstet werden.

Alle Stromabnehmer sind für eine Spannung bis 500 V Wechsel- oder Gleichstrom mit einer Frequenz 50 Hz berechnet.

Die zulässige Belastung bei Dauerbetrieb beträgt bis 150 A, bei intermittierendem Betrieb und einer Einschaltdauer von 40% — nicht über 250 A.

Tabelle 1

Daten für die Wahl der Ringstromabnehmer

Säulendurchmesser, mm / Anzahl der Schleifringe	61 — 100		101 — 200		201 — 300	
	Typ	Gewicht, kg	Typ	Gewicht, kg	Typ	Gewicht, kg
3	K-3103	24	K-3203	40	K-3303	58
6	K-3106	44	K-3206	52	K-3306	73
9	K-3109	55	K-3209	64	K-3309	87
12	K-3112	65	K-3212	76	K-3312	102

Tabelle 2

Außenmaße

Säulendurchmesser *A*, mm	Von 61 bis 100				Von 101 bis 200				Von 201 bis 300			
Б, mm	252				352				452			
Г, mm	470				570				670			
Д, mm	342				442				542			
Л, mm	145				195				245			
Anzahl der Schleifringe	3	6	9	12	3	6	9	12	3	6	9	12
И, mm	320	410	500	590	320	410	500	590	320	410	500	590
К, mm	370	460	550	640	370	460	550	640	370	460	550	640
Zeichnungs-Nr.	2				2				3			

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Auftragsangaben

Bei Bestellung sind die Bezeichnung und der Typ des Ringstromabnehmers anzugeben; z. B. für Säulen 150-mm-Durchmessers bei 6 Schleifringen ist anzugeben: Ringstromabnehmer Typ K-3206.

Bildunterschriften

Bild 1. Gesamtansicht des Ringstromabnehmers für 12 Schleifringe;
1 — Tragring; **2** — Winkeleisen; **3** — Anschlußstift; **4** — Stahlstab; **5** — Lasche; **6** — Stahlstab; **7** — Bürstenhalter; **8** — Schleifring; **9** — Isolator; **10** — Spannring

Bild 2. Ringstromabnehmer für Säulen von 61 bis 200 mm Durchmesser (zur Tabelle 2)

Bild 3. Ringstromabnehmer für Säulen von 201 bis 300 mm (zur Tabelle 2)

DISPOSITIF DE BRANCHEMENT A BAGUES*

DESTINATION

Le dispositif de branchement à bagues est un appareil à l'aide duquel on réalise l'alimentation en courant entre les pièces fixes et les pièces mobiles des mécanismes tournants ou pivotants.

Les dispositifs de branchement à bagues sont destinés aux excavateurs, aux grues pivotantes de types différents et à d'autres machines.

DESCRIPTION DE LA CONSTRUCTION

Le dispositif de branchement à bagues comprend deux ensembles principaux: un tambour à bagues et une enveloppe portant les balais.

Le tambour à bagues est pourvu de 4 ou 6 montants, suivant la grandeur du dispositif; ces montants, en acier à section rectangulaire, sont fixés à deux extrémités sur des bagues supports. Sur les extrémités tournées et filetées des montants on place des cornières immobilisées par des écrous et destinées à la fixation du dispositif de branchement sur une colonne. Des orifices ovales sont aménagés dans ces cornières, ce qui permet de placer le dispositif de branchement sur des colonnes de diamètres différents. Des isolateurs en matière plastique sont fixés sur les montants; les demi-bagues de contact, en cuivre, sont vissées sur ces derniers. A l'aide des écluses en cuivre, chaque paire de demi-bagues est transformée en bague entière.

Chaque bague de contact est pourvue d'une borne de sortie à cosse pour raccordement du conducteur. Pour les dispositifs de débranchement à six bagues, toutes les bornes sont dispersées du même côté; pour les dispositifs à nombre de bagues supérieur, les bornes sont sorties des deux côtés: du côté supérieur comme du côté inférieur.

L'enveloppe en deux pièces et portant les balais est constituée par deux anneaux coulés, embrassant les bagues support du tambour et qui servent de paliers pour permettre la rotation du tambour dans l'enveloppe.

Les deux anneaux de l'enveloppe sont assemblés entre eux par quatre montants en acier, de section carrée; chaque paire de montants supporte les porte-balais en matière plastique. Les porte-balais supportent deux balais en cuivre graphité de la série MT, de même dimensions pour les dispositifs de branchement de toutes les grandeurs. Des anneaux de fixation de l'enveloppe sont placés sur les deux montants opposés d'assemblage de l'enveloppe.

Il est recommandé de fixer l'enveloppe portant les balais par l'intermédiaire des deux anneaux simultanément. La construction du dispositif de branchement à bagues permet de le séparer en deux parties si d'après les conditions de montage il ne peut être installé d'une seule pièce.

DONNEES TECHNIQUES

Les dispositifs de branchement à bagues sont exécutés en trois grandeurs pour les colonnes à diamètres compris entre 60 et 300 mm. Chaque grandeur des dispositifs de branchement peut être exécutée avec 3, 6, 9 ou 12 bagues de contact.

Tous ces dispositifs sont établis pour une tension de 500 V maximum en courant continu ou alternatif, 50 Hz.

La charge maximum admissible en régime permanent de fonctionnement est de 150 A et en régime intermittant de courte durée, à facteur de marche de 40%, de 250 A maximum.

* Remplace le fascicule 5672.

Tableau 1

Données pour le choix des dispositifs de branchement à bagues

Diamètre de la colonne, mm / Nombre de bagues	61 — 100		101 — 200		201 — 300	
	type	poids, kg	type	poids, kg	type	poids, kg
3	K-3103	24	K-3203	40	K-3303	58
6	K-3106	44	K-3206	52	K-3306	73
9	K-3109	55	K-3209	64	K-3309	87
12	K-3112	65	K-3212	76	K-3312	102

Tableau 2

Cotes d'encombrement

Colonne ⌀ *A*, mm	De 61 à 100				De 101 à 200				De 201 à 300			
Б, mm	252				352				452			
Г, mm	470				570				670			
Д, mm	342				442				542			
Ж, mm	145				195				245			
Nombre de bagues	3	6	9	12	3	6	9	12	3	6	9	12
И, mm	320	410	500	590	320	410	500	590	320	410	500	590
К, mm	370	460	550	640	370	460	550	640	370	460	550	640
Numéro du dessin	2				2				3			

Renseignements à fournir en cas de commande

Prière d'indiquer dans la commande la dénomination et les types du dispositif de branchement à bagues; par exemple, pour une colonne de 150 mm de diamètre et pour six bagues il faut spécifier: dispositif de branchement à bagues type K-3206.

Légendes

Fig. 1. Vue d'ensemble du dispositif de branchement à 12 bagues
1 — anneau d'appui; **2** — cornière; **3** — borne de sortie; **4** — montant; **5** — anneau; **6** — montant; **7** — porte-balais; **8** — bague de contact; **9** — isolateur; **10** — enveloppe

Fig. 2. Dispositif de branchement à bagues pour les colonnes de 61 à 200 mm de diamètre (voir tableau 2)

Fig. 3. Dispositif de branchement à bagues pour les colonnes de 201 à 300 mm de diamètre (voir tableau 2)

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

PLEASE ADDRESS ALL ENQUIRIES
IN CONNECTION
WITH PURCHASING EQUIPMENT TO:

V/O "MACHINOEXPORT"

Smolenskaya-Sennaya Pl., 32/34
MOSCOW, G-200,

CABLE ADDRESS:

MACHINOEXPORT Moscow

SÄMTLICHE AUSKÜNFTE
ÜBER LIEFERUNG
VON BETRIEBSAUSRÜSTUNGEN UND MASCHINEN
ERTEILT

V/O „MASCHINOEXPORT"

MOSKAU, G-200,
Smolenskaja-Sennaja Pl., 32/34

TELEGRAMMADRESSE:

Moskau MASCHINOEXPORT

POUR TOUS RENSEIGNEMENTS
RELATIFS À L'ACHAT D'OUTILLAGE
PRIÈRE DE S'ADRESSER À

V/O «MASCHINOEXPORT»

MOSCOU, G-200
pl. Smolenskaïa-Sennaïa, 32/34

ADRESSE TÉLÉGRAPHIQUE:

Moscou MASCHINOEXPORT

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Кольцевые токоприемники изготовляются трех величин для колонн диаметром от 60 до 300 *мм*. Каждая из величин токоприемников может иметь 3, 6, 9 или 12 контактных колец.

Все токоприемники рассчитаны на напряжение до 500 *в* постоянного или переменного тока частотой 50 *гц*.

Допустимая нагрузка при продолжительном режиме работы—до 150 *а*, а при повторно-кратковременном 40% ПВ—не более 250 *а*.

Таблица 1

ДАННЫЕ ДЛЯ ВЫБОРА КОЛЬЦЕВЫХ ТОКОПРИЕМНИКОВ

Диаметр колонны, *мм* / Число колец	61—100		101—200		201—300	
	тип	вес, *кг*	тип	вес, *кг*	тип	вес, *кг*
3	К-3103	24	К-3203	40	К-3303	58
6	К-3106	44	К-3206	52	К-3306	73
9	К-3109	55	К-3209	64	К-3309	87
12	К-3112	65	К-3212	76	К-3312	102

Таблица 2

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Колонна ⌀ *А*, *мм*	От 61 до 100				От 101 до 2 0				От 201 до 300			
Б, *мм*	252				352				452			
Г, *мм*	470				570				670			
Д, *мм*	342				442				542			
Л, *мм*	145				195				245			
Число колец	3	6	9	12	3	6	9	12	3	6	9	12
Н, *мм*	320	410	500	590	320	410	500	590	320	410	500	590
К, *мм*	370	460	550	640	370	460	550	640	370	460	550	640
Номер рисунка	2				2				3			

ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА

При заказе необходимо указать наименование и тип кольцевого токоприемника; например, для колонны диаметром 150 *мм* при числе колец 6 следует указать: кольцевой токоприемник типа К-3206.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

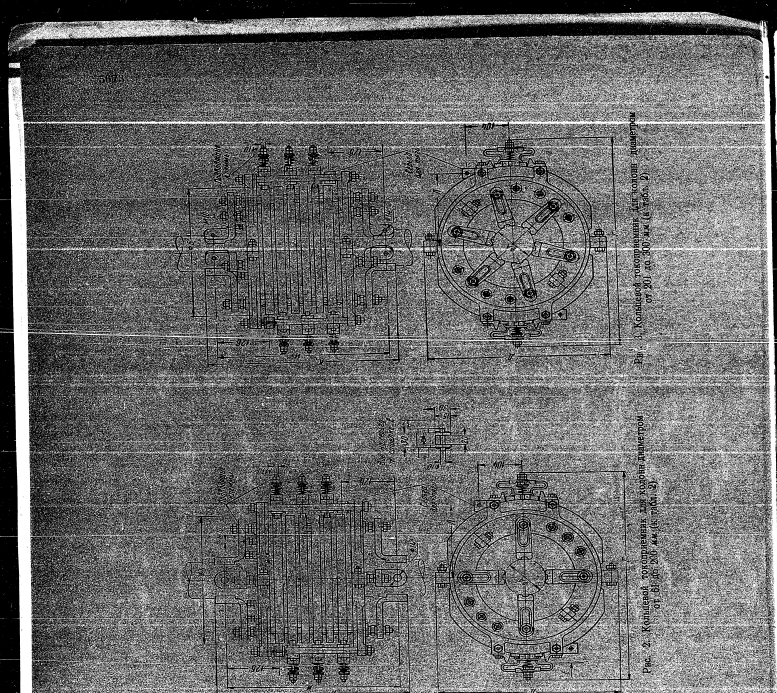


Рис. 1. Колодезей токопреемник для колонн диаметром от 20 до 30 мм (к табл. 2)

Рис. 2. Колодезей токопреемник для колонн диаметром от 60 до 200 мм (к табл. 2)

Издано в Советском Союзе

130308

БУРОВЫЕ КОРОНКИ

ВСЕС
МАШ

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Буровые коронки с резцами из твердых сплавов

Буровые коронки с резцами из твердых сплавов предназначены для разведочного колонкового бурения с отбором керна. Они применяются для бурения пород малой и средней твердости, а также мягких и рыхлых (от самых мягких глин и песков до известняков, песчаников, пироксенитов, габбро и т. п.).

По своей конструкции и назначению коронки с резцами из твердых сплавов разделяются на 4 группы.

1. Коронки мелкорезцовые типа МР (разновидности МР 6-1, МР 6-1-б и МР-2) предназначены для бурения пород малой и средней твердости, как, например, известняки, мраморы, доломиты, глинистые, песчаные, хлоритовые, роговообманковые и т. п. сланцы, песчаники, змеевики, пироксениты, перидотиты, габбро крупнозернистые и т. п.

Мелкорезцовые коронки оснащены резцами малого размера, образующими ступенчатую режущую кромку.

Коронки МР 6-1 и МР 6-1-б (рис. 1, 2) армируются пластинками из твердого сплава с лезвиями длиной 3 *мм*.

Коронки МР-2 (рис. 3) оснащены резцами с лезвиями длиной 4 *мм* и отличаются увеличенными боковыми выступами резцов (1,5 *мм*).

Основные размеры коронок МР 6-1, МР 6-1-б и МР-2 и количество резцов в них приведены в таблицах.

BORING BITS WITH CARBIDE-TIPPED CUTTERS

Boring Carbide-tipped cutter bits are designed for prospecting core drilling and core lifting. They are employed for drilling rocks of low and average hardness and also soft and friable (from the softest clays and sands to limestone, sandstone, pyroxenite, gabbro, etc.) rocks.

Carbide-tipped cutter bits can be classified into four groups, depending on their design and application.

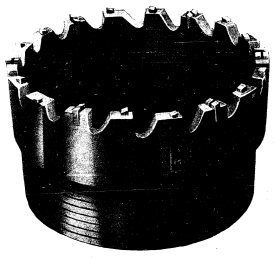
1. Type MP Small Cutter Bits (Modification of Type MP 6-1, MP 6-1-b and MP-2 Bits) are designed for drilling rocks of low and average hardness, such as limestone, marble, dolomites, clayey, sandy, chlorite, hornblende, etc. schists and sandy, serpentine, pyroxenite, peridots, coarse grained gabbro and other rocks.

Small cutter bits are fitted with cutters of small dimensions arranged to form a stepped cutting edge.

Type MP 6-1 and MP 6-1-b Bits (Figs. 1, 2) are carbide-tipped, the tips having a cutting edge 3 mm long.

Type MP-2 Bits (Fig. 3) are fitted with cutters having cutting edges of 4 mm long and are distinguished from the other MP type bits by the increased lateral projections of their cutting edges (1.5 mm).

The main dimensions of Type MP6-1, MP6-1-b and MP-2 Bits and the quantity of their cutters are given in the tables.



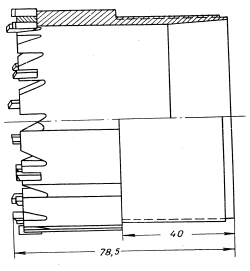


Рис. 1. Коронка типа МР 6-1

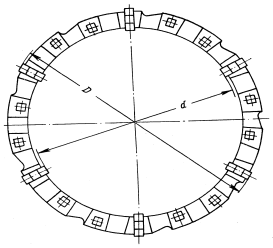


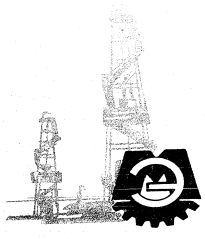
Fig. 1. Type MP6-1 Bit

Коронки МР 6-1

Диаметры по резцам, *мм*		Количество резцов	Общий вес коронки, *кг*
наружный (Д)	внутренний (d)		
76	59	16	0,520
92	75	20	0,615
111	94	24	0,750
131	114	24	0,910

Type MP6-1 Bits

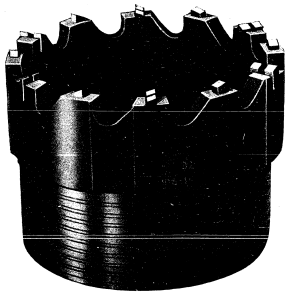
Diameter along Cutters, *mm*		Quantity of Cutters	Total Weight of Bit, *kg*
Outer Dia. (D)	Inner Dia. (d)		
76	59	16	0.520
92	75	20	0.615
111	94	24	0.750
131	114	24	0.910

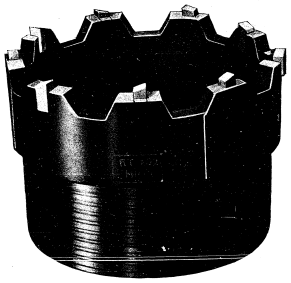


МАШИНОЭКСПОРТ

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4





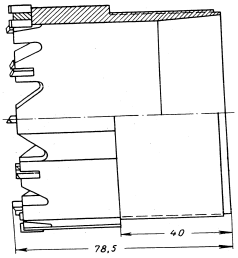


Рис. 2. Коронка типа МР 6-1-б

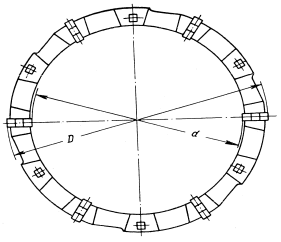


Fig. 2. Type MP6-1-b Bit

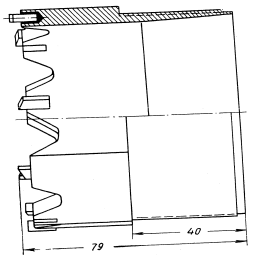


Рис. 3. Коронка типа МР-2

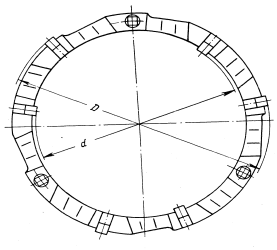


Fig. 3. Type MP-2 Bit

Коронки МР 6-1-б

Диаметры по резцам, *мм*		Количество резцов	Общий вес коронки, *кг*
наружный (Д)	внутренний (d)		
46	31	12	0,250
59	44	12	0,400
76	59	12	0,520
92	75	18	0,615
111	94	18	0,750
131	114	18	0,910

Type MP6-1-b Bits

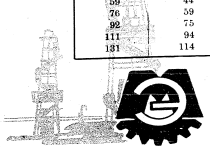
Diameter along Cutters, *mm*		Quantity of Cutters	Total Weight of Bit, *kg*
Outer Dia. (D)	Inner Dia. (d)		
46	31	12	0.290
59	44	12	0.400
76	59	12	0.520
92	75	18	0.615
111	94	18	0.750
131	114	18	0.910

Коронки МР-2

Диаметры по резцам, *мм*		Количество резцов	Общий вес коронки, *кг*
наружный (Д)	внутренний (d)		
77	58	6	0,444
93	74	9	0,576
112	93	9	0,720
132	113	12	0,814
152	132	12	1,179

Type MP-2 Bits

Diameter along Cutters, *mm*		Quantity of Cutters	Total Weight of Bit, *kg*
Outer Dia. (D)	Inner Dia. (d)		
77	58	6	0.444
93	74	9	0.576
112	93	9	0.720
132	113	12	0.814
152	132	12	1.179



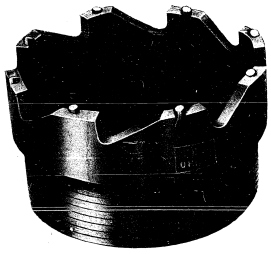
МАШИНОЭКСПОРТ

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

II. Коронки типа ОКВ-1 с восьмигранными резцами (рис. 4) предназначены для бурения пород малой и средней твердости, как, например, известняки, доломиты, аргиллиты, песчаники, конгломераты, сланцы глинистые и песчанистые.

Основные размеры коронок ОКВ-1 и количество резцов в них приведены в таблице.



II. Type OKB-1 Bits with octahedral cutters (Fig. 4) are designed for drilling rock of low and average hardness such as limestone, dolomite, argillite, sandstone, conglomerate, clayey and sandy rocks.

The main dimensions of Type OKB-1 bits and quantity of their cutters are given in the table.

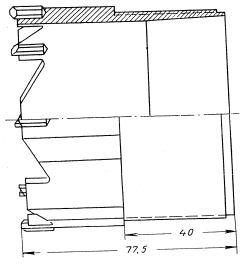


Рис. 4. Коронка типа ОКВ-1

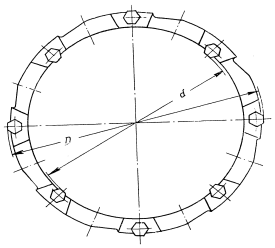


Fig. 4. Type OKB-1 Bit

Коронки ОКВ-1

Диаметры по резцам, *мм*		Количество резцов	Общий вес коронки, *кг*
наружный (Д)	внутренний (d)		
46	31	6	0,285
59	43	6	0,375
76	59	6	0,515
92	75	8	0,620
111	94	8	0,740
131	114	12	0,830
151	133	12	0,010

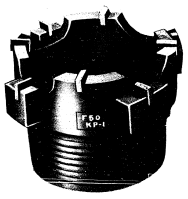
Type OKB-1 Bits

Diameter along Cutters, *mm*		Quantity of Cutters	Total Weight of Bit, *kg*
Outer Dia. (D)	Inner Dia. (d)		
46	31	6	0,285
59	43	6	0,375
76	59	6	0,515
92	75	8	0,620
111	94	8	0,740
131	114	12	0,830
151	133	12	0,010

IV. Коронки ребристые типа КР-1 (рис. 7) предназначены для бурения скважин с большим кольцевым зазором в мягких и неустойчивых породах (пески, суглинки, мел, мергели, глины, разрушенные сланцы и т. п.).

Коронки армированы пластинками твердого сплава сечением 3×10 *мм*.

Основные размеры коронок КР-1 и количество резцов в них приведены в таблице.



IV. Type KP-1 ribbed Bits (Fig. 7) are designed for drilling wells with a large circular clearance in soft and unstable rock (sands, argillaceous sand soils, chalk, marl, clay, decomposed schists, etc.).

These bits are fitted with carbide tips 3×10 *mm* in section.

The main dimensions of Type KP-1 Bits and the quantity of their cutters are given in the table.

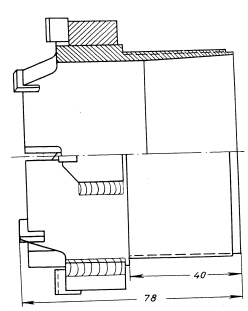


Рис. 7. Коронка типа КР-1

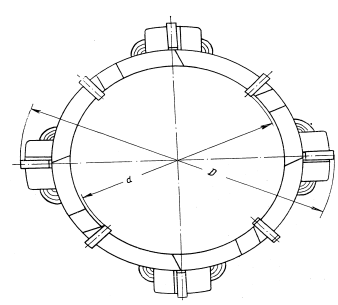


Fig. 7. Type KP-1 Bit

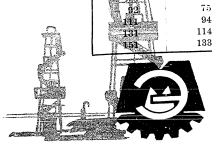
Коронки КР-1

Диаметры по резцам, *мм*		Количество резцов	Общий вес коронки, *кг*
наружный (Д)	внутренний (d)		
93	57	8	0,630
112	73	8	0,720
132	92	8	0,880
152	112	8	0,980

Type KP-1 Bits

Diameter along Cutters, *mm*		Quantity of Cutters	Total Weight of Bit, *kg*
Outer Dia. (D)	Inner Dia. (d)		
93	57	8	0.630
112	73	8	0.720
132	92	8	0.880
152	112	8	0.980

Внешторгиздат. Заказ № 01892
Отп. Гусева М. П., Кравченко И. Г., Волкова Е. Д.



МАШИН

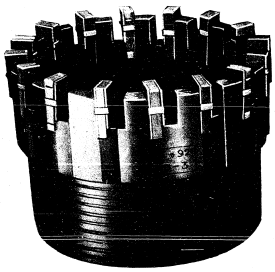
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

III. Коронки самозатачивающиеся, типа ТП-3 и ЦКБ предназначены в основном для бурения абразивных горных пород средней твердости, как, например, песчаники, сланцы песчанистые, роговообманковые, магнетитовые, некоторые разновидности скарнов, пироксениты, крупнозернистые габбро и т. п.

В коронках ТП-3 (рис. 5) режущими элементами являются тонкие пластинки твердого сплава. Режущими элементами в коронках ЦКБ (рис. 6) служат стержни твердого сплава круглого сечения.

Основные размеры коронок ТП-3 и ЦКБ и количество резцов в них приведены в таблицах.

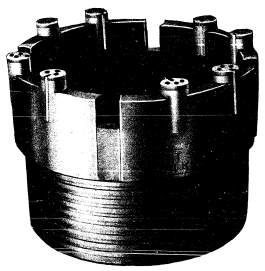


III. Self-grinding Bits, Type ТП-3 and ЦКБ are designed mainly for drilling abrasive mineral rocks of average hardness, such as sandstone, sandy schists, hornblende, magnetite, certain varieties of skarns, pyroxenites, coarse grained gabbro and other rocks.

In the Type ТП-3 Bits (Fig. 5) thin carbide tips are employed for the cutting elements.

In the Type ЦКБ Bits (Fig. 6) thin circular carbide rods are employed for the cutting elements.

The main dimensions of the Type ТП-3 and ЦКБ Bits and the quantity of their cutters are given in the tables.



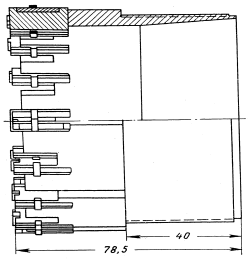


Рис. 5. Коронка типа ТП-3

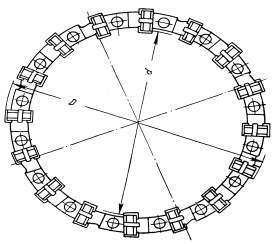


Fig. 5. Type ТП-3 Bit

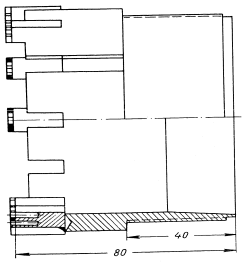


Рис. 6. Коронка типа ЦКБ

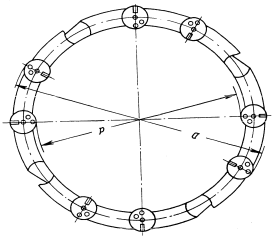


Fig. 6. Type ЦКБ Bit

Коронки ТП-3

Диаметры по резцам, *мм*		Количество резцов	Общий вес коронки, *кг*
наружный (Д)	внутренний (d)		
46	31	8	0,275
59	44	8	0,358
76	59	12	0,460
92	75	16	0,572
111	94	16	0,717

Type ТП-3 Bits

Diameter along Cutters, *mm*		Quantity of Cutters	Total Weight of Bit, *kg*
Outer Dia. (D)	Inner Dia. (d)		
46	31	8	0.275
59	44	8	0.358
76	59	12	0.460
92	75	16	0.572
111	94	16	0.717

Коронки ЦКБ

Диаметры по резцам, *мм*		Количество резцов	Общий вес коронки, *кг*
наружный (Д)	внутренний (d)		
76	59	8	0,515
92	75	8	0,645
111	94	12	0,798
131	114	12	0,958

Type ЦКБ Bits

Diameter along Cutters, *mm*		Quantity of Cutters	Total Weight of Bit, *kg*
Outer Dia. (D)	Inner Dia. (d)		
76	59	8	0.515
92	75	8	0.645
111	94	12	0.798
131	114	12	0.958

ОЭКСПОРТ

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

По всем вопросам
приобретения оборудования
обращайтесь по адресу:

В/О «МАШИНОЭКСПОРТ»

МОСКВА, Т-200,
СМОЛЕНСКАЯ-СЕННАЯ П.Л., 32/34

Адрес для телеграмм: **МОСКВА МАШИНОЭКСПОРТ**

Please address all enquiries
in connection
with purchasing equipment to:

V/O "MACHINOEXPORT"

Smolenskaya-Sennaya Pl., 32/34
MOSCOW, G-200

Cable address: **MACHINOEXPORT MOSCOW**

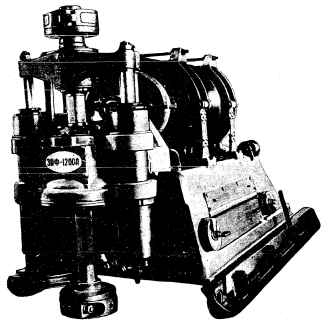
V/O "MACHINOEXPORT"

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
МАШИНОЭКСПОРТ

VSESOJUZNOIE OBJEDINENIJE
MACHINOEXPORT

130210|3

БУРОВОЙ СТАНОК
DRILLING RIG
ЗИФ-1200А



СССР · МОСКВА
USSR · MOSCOW

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

БУРОВОЙ СТАНОК МОДЕЛЬ ЗИФ-1200А

ВВЕДЕНИЕ

В каталог вошли детали и узлы бурового станка модели ЗИФ-1200А, требующиеся для смены в процессе эксплуатации, текущих и средних ремонтов.

Этот станок разведочного бурения работает от электродвигателя и снабжен гидравлической системой для осуществления подачи инструмента и регулировки давления на забой.

Буровой насос ЗИФР-200/40, работающий вместе со станком ЗИФ-1200А, не вошел в этот каталог, так как для него выпущен самостоятельный каталог сменных деталей и узлов.

Для облегчения заказа наименования ряда деталей даны расширенно с указанием назначения и места их в данном узле, а порядковые номера деталей вынесены на узловых чертежах станка.

Заказы просим направлять по адресу:

СССР, Москва, Г-200 В/О «Машиноэкспорт»

Телеграфный адрес: Москва Машиноэкспорт

НАЗНАЧЕНИЕ

Буровой станок модели ЗИФ-1200А предназначен для вращательного бурения геологоразведочных скважин глубиной до 1200 метров под углом наклона к горизонту от 90° до 75°.

Станок позволяет вести форсированный режим бурения благодаря наличию большого диапазона скоростей инструмента, быстрому проведению спуско-подъемных операций, достаточно точному регулированию давления на забой и обеспечению прокачивания необходимого количества промывочной жидкости.

DRILLING RIG MODEL ЗИФ-1200А

INTRODUCTION

This Catalogue contains the parts and assemblies of Model ЗИФ-1200А Drilling Rig, required for maintenance, routine and medium repairs with the exception of Type ЗИФР-200/40 Slush Pump, which is used together with Model ЗИФ-1200А Drilling Rig, it being covered by a special Catalogue of changeable parts and assemblies.

ЗИФ-1200А Drilling Rig for rotary exploratory core drilling is driven by an electric power and equipped with hydraulic feed control to send the tool against the hole bottom and to regulate the weight on bit.

To relieve ordering, names of some parts are given in details, with the indication of their designation and place in the given assembly. The parts' numbers are shown on the assembly drawings of the Drilling Rig.

Please address your orders to:

Vsesojuznoje Objedinenije "Machinoexport"

Moscow, G-200, USSR

Cable adress: Machinoexport Moscow

DESIGNATION

Model ЗИФ-1200А Drilling Rig is designed for rotary exploratory drilling to a depth of 1200 *m* and at an angle of 90° to 75°.

ЗИФ-1200А Drilling Rig ensures an optimum performance due to a wide range of rotary speeds, rapidity of round trip operations, sufficiently precise control of the weight on bit and pumping of required volume of drilling fluid.

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Буровой агрегат состоит из бурового станка ЗИФ-1200А с одним электродвигателем, двух буровых насосов ЗИФР-200/40, двух электродвигателей к буровым насосам, бака для охлаждения лебедки и электроаппаратуры управления агрегатом.

Буровой станок ЗИФ-1200А состоит из следующих узлов: рама с захватом; станина; цилиндр перемещения станка; коробка скоростей; прибор гидроуправления; масляный бак; лебедка; тормоз спуска; тормоз подъема; вращатель; зажимной патрон нижний; зажимной патрон верхний; маслонасос; указатель давления на забой; электродвигатель с полумуфтой к станку; ручной маслонасос.

Буровой станок и буровые насосы вместе с электродвигателями устанавливаются на фундаментах, а электродвигатель самого станка на площадке станины.

Электродвигатель станка соединен с валом фрикциона эластичной муфтой. При перемещении станка для вскрытия скважины электродвигатель перемещается вместе со станком.

Включение и выключение электродвигателей всех частей агрегата производится кнопками управления магнитной станции, установленной в удобном месте для бурильщика.

Буровые насосы получают движение от плоскоременной передачи через фрикционы насосов.

Включение коробки скоростей производится фрикционом станка.

Коробка скоростей передает четыре скорости вращения на шпиндель вращателя и барабан лебедки с помощью двух шестерен $Z = 24$ и помещенной между ними двусторонней муфты. При сцеплении муфты с правой шестерней вращение передается на шпиндель вращателя, с левой шестерней — на вал лебедки. В случае сцепления муфты одновременно с правой и левой шестернями вращение передается шпинделю и барабану лебедки одновременно.

На валу лебедки сидит барабан, имеющий с левой стороны тормозной шкив, а с правой — зубчатый венец с внутренним зацеплением. Зубчатый венец зацепляется с тремя паразитными шестернями, смонтированными в тормозной шайбе, свободно сидящей на валу лебедки. Паразитные шестерни одновременно зацепляются с шестерней вала лебедки, приводящей вал во вращение.

Управление барабаном лебедки производится торможением барабана или тормозной шайбы тормозами спуска и подъема.

Для подачи инструмента на забой, подъема шпинделя, регулировки давления на забой.

DESCRIPTION OF DESIGN

ЗИФ-1200А Drilling Rig unit includes the Drilling Rig with one electric motor, two ЗИФР-200/40 Slush Pumps, two electric motors for the Slush Pumps, the drawworks cooling tank and the electric equipment to operate the unit.

ЗИФ-1200А Drilling Rig includes: frame with clutch; bedframe; rig shifting cylinder; gear box; hydraulic control equipment; oil tank; drawworks; brake for lowering; brake for hoisting; rotating device; bottom chuck; top chuck; oil pump; weight indicator; electric motor with a semi-clutch connecting it to the rig; hand oil pump.

The Drilling Rig and slush pumps together with electric motors are mounted on beds. The electric motor of the Drilling Rig itself is mounted on the bed-frame platform.

The rig electric motor is connected with the friction clutch shaft by means of a flexible coupling. When the rig is shifted to drill a hole the electric motor is moved together with the former.

The electric motors of all the units of the rig are engaged and disengaged with the help of push-buttons of a magnetic system control panel mounted in the place convenient for the driller.

The slush pumps are driven with a flat belt transmission through pump friction clutches. The gear box is engaged through the rig friction clutch.

Four speeds rotation is transmitted through the gear box to the rotating device spindle and drawworks drum by means of two gears $Z = 24$ and double-side clutch. While the clutch is toothed with the right gear the rotation is transmitted to the rotating device spindle. While it is toothed with the left one the rotation is transmitted to the drawworks shaft. The rotation is imparted to the spindle and drawworks drum at the same time when the clutch is toothed with the right and left gears simultaneously.

The drum on the drawworks shaft has the brake pulley on the left side and the rim with an internal engagement on the right side. The rim is toothed with three idle gears mounted into the brake washer which is freely fitted on the drawworks shaft. The idle gears are simultaneously toothed with the drawworks shaft gear which makes the shaft rotate.

The drawworks drum is controlled with the help of braking the drum or the brake washer with brakes for lowering and hoisting.

Hydraulic system is employed to feed the tool against the hole bottom, to lift the spindle, to

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

подъема снаряда при авариях и перемещения станка по раме применяется гидравлическая система.

Гидравлическая система станка состоит из масляного бака, масляного насоса, двух цилиндров гидравлической подачи, шпинделя вращателя, цилиндра перемещения станка, ручного масляного насоса, прибора гидроуправления, золотника и арматуры.

Из масляного бака маслонасос подает масло в прибор гидроуправления, при помощи которого производится подключение нижней и верхней полостей цилиндров вращателя для выполнения различных операций при бурении.

Потребная величина давления на забой достигается путем регулировки давления масла в нагнетательной магистрали дросселем прибора гидроуправления. Показания величины давления на забой дает указатель давления.

При внезапном отключении сети электроэнергии в гидросистеме для ручного подъема инструмента из скважины служит ручной маслонасос.

control the weight on bit, to hoist the tool in case of trouble and to shift the rig along the frame.

Hydraulic system includes oil tank, oil pump, two hydraulic feed cylinders, rotating device spindle, rig shifting cylinder, hand oil pump, hydraulic control device, slide valve and armature. Bottom and top hollow portions of the rotating device cylinders are engaged to perform different drilling operations by means of the hydraulic control device. Oil is supplied to the hydraulic control device by the oil pump.

The required value of the weight on bit is reached by regulating oil pressure in the delivery main with the hydraulic control device throttle. The weight on bit is controlled by the weight indicator.

The hand oil pump is used to hoist the tool in case of an accidental stopping of electric power supply.

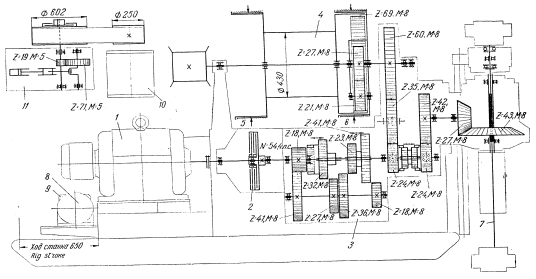


Рис. 1. Кинематическая схема агрегата и бурового станка ЗИФ-1200А:

1 — асинхронный электродвигатель АК82-6, $N = 40$ *квт*, $n = 965$ *об/мин*; *2* — фрикцион; *3* — коробка скоростей; *4* — лебедка; *5* — тормоз спуска; *6* — тормоз подъема; *7* — вращатель; *8* — асинхронный электродвигатель АО51-6, $N = 2{,}8$ *квт*, $n = 950$ *об/мин*; *9* — лопастной масляный насос ЛФ25; *10* — асинхронный электродвигатель А72-8, $N = 14$ *квт*, $n = 730$ *об/мин*; *11* — буровой насос ЗИФР-200/40

Fig. 1. The unit and ЗИФ-1200A Drilling Rig Kinematic scheme:

1 — asynchronous motor АК82-6, $N=40$ *kW*, $n=965$ r.m.p.; *2* — friction coupling; *3* — gear box; *4* — winch; *5* — lowering brake; *6* — hoisting brake; *7* — rotator; *8* — asynchronous motor АО51-6, $N=2{,}8$ *kW*, $n=950$ r.p.m.; *9* — vane oil pump ЛФ25; *10* — asynchronous motor А72-8, $N=14$ *kW*, $n=730$ *r.p.m.*; *11* — mud pump ЗИФР-200/40

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Начальный диаметр бурения, *мм*	250
Диаметр керна при предельной глубине бурения, *мм*	63
Диаметр буровых штанг, *мм*	73; 63,5 и 50
Ход станка по раме, *мм*	650
Число скоростей вращения шпинделя и подъема груза лебедкой	4
Число оборотов шпинделя в минуту	67; 128; 238 и 346
Диаметр отверстия в шпинделе, *мм*	78
Ход шпинделя, *мм*	600
Число цилиндров гидроподачи	2
Диаметр цилиндров гидроподачи, *мм*	150
Наибольшая скорость подачи шпинделя вниз, *м/мин*	1,08
Наибольшая скорость холостого подъема шпинделя, *м/мин*	3,87
Наибольшая скорость рабочего подъема шпинделя, *м/мин*	0,6
Наибольшее усилие, развиваемое гидравликой как домкратом, *кг*	15 000
Скорость подъема шпинделя ручным насосом при 30 двойных качках, *м/мин*	0,1
Максимальный вес бурового снаряда, определяемый указателем давления на забой, *кг*	12 000
Грузоподъемность лебедки, *кг*	4500
Окружная скорость барабана лебедки, *м/сек*	0,65; 1,26; 2,34; 3,40
Диаметр барабана лебедки, *мм*	430
Диаметр каната, *мм*	24
Емкость барабана при трехрядной навивке, *м*	85
Наибольшее допускаемое усилие на кабестан (шпилевую катушку), *кг*	1500
Тип тормоза лебедки	колодочный
Число оборотов вала фрикциона коробки скоростей в минуту	965
Лопастной масляный насос тип	ЛФ25
Производительность, *л/мин*	25
Буровые насосы тип	ЗИФР-200/40
Производительность, *л/мин*	200
Давление, *атм*	40
Число цилиндров	2
Диаметр цилиндра, *мм*	85
Ход поршня, *мм*	140
Число двойных ходов в минуту	81
Диаметр шкива, *мм*	602
Число оборотов шкива в минуту	302

SPECIFICATIONS

Initial hole diameter, *mm*	250
Core diameter at maximum depth, *mm*	63
Drill pipe diameter, *mm*	73; 63.5 and 50
Rig displacement along the frame, *mm*	650
Number of spindle rotating and drawworks lifting speeds	4
Spindle, *r.p.m.*	67; 128; 238 and 346
Spindle I.D., *mm*	78
Spindle stroke, *mm*	600
Number of hydraulic speed cylinders	2
Hydraulic feed cylinder diameter, *mm*	150
Maximum downward spindle speed, *m per min*	1.08
Maximum spindle idle lifting speed, *m per min*	3.87
Maximum spindle working lifting speed, *m per min*	0.6
Maximum capacity of hydraulic system acting as jack, *kg*	15,000
Spindle lifting speed when driven by hand pump at 30 double pumpings, *m per min*	0.1
Maximum weight of drilling tool, determined by weight indicator, *kg*	12,000
Lifting capacity of drawworks, *kg*	4,500
Circumferential speed of drawworks drum, *m per sec*	0.65; 1.26 2.34; 3.40
Drawworks drum diameter, *mm*	430
Wire rope diameter, *mm*	24
Dump rope-winding capacity for three-layer winding, *m*	85
Maximum tolerable force on capstan (spire reel), *kg*	1,500
Type of drawworks brake	shoe
Gear box friction clutch shaft, *r.p.m.*	965
Vane oil pump, type	ЛФ25
Oil pump delivery, *l per min*	25
Slush pump, type	ЗИФР -200/40
Delivery, *l per min*	200
Pressure, *atm*	40
Number of cylinders	2
Cylinder diameter, *mm*	85
Piston stroke, *mm*	140
Number of double strokes per minute	81
Pulley diameter, *mm*	602
Pulley, *r.p.m.*	302

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Электродвигатели асинхронные трехфазного тока, напряжением 220/380 *в*:

К буровому станку	
тип	АК-82-6
мощность, *квт*	40
число оборотов в минуту	965
К маслонасосу	
тип	АО-51-6
мощность, *квт*	2,8
число оборотов в минуту	950
К буровым насосам	
тип	А72-8
мощность, *квт*	14
число оборотов в минуту	730
Габаритные размеры станка, *мм*:	
длина	3375
ширина	1430
высота	1745
Вес станка с электродвигателем, *кг*	5200

Three-phase current asynchronous electric motor, 220/380 *V*:

Drilling rig drive	
type	AK-82-6
output, *kW*	40
r.p.m.	965
Oil pump drive	
type	AO-51-6
output, *kW*	2.8
r.p.m.	950
Slush pump drive	
type	A72-8
output, *kW*	14
r.p.m.	730
Overall dimensions of drilling rig, *mm*:	
length	3,375
width	1,430
height	1,745
Weight of rig with electric motor, *kg*	5,200

УЗЛЫ БУРОВОГО СТАНКА ЗИФ-1200А, ДЕТАЛИ КОТОРЫХ ВОШЛИ В КАТАЛОГ (рис. 2)

ЗИФ-1200А DRILLING RIG ASSEMBLIES, PARTS OF WHICH ARE INCLUDED IN THE CATALOGUE (Fig. 2)

№ позиции Item No.	Наименование узла Name of Assembly	Номер сборочного чертежа Assembly drawing No.	Номер рисунка Fig. No.
1	Цилиндр перемещения станка Rig shifting cylinder	Сб. Ass. 03	3
2	Коробка скоростей Gear box	Сб. Ass. 05	4,5
3	Прибор гидроуправления Hydraulic control device	Сб. Ass. 06	6
4	Лебедка Drawworks	Сб. Ass. 07	7
5	Тормоза спуска и подъема Brakes for lowering and hoisting	Сб. Ass. 08, 09	8
6	Вращатель Rotating device	Сб. Ass. 10	9, 10
7	Патроны зажимные нижний и верхний Bottom and top chucks	Сб. Ass. 11, 12	11
8	Маслонасос с приводом Oil pump with oil pump drive	Сб. Ass. 13	12
9	Золотник управления цилиндром перемещения станка Rig shifting cylinder control slide valve	Сб. Ass. 14-3	13
10	Коробка клапанов Valve housing	Сб. Ass 14-4	14
11	Ручной насос Hand pump	Сб. Ass. 18	15
12	Патрон зажимной ведущий Driving chuck	Сб. Ass. 21-1	16
13	Ведущая штанга с замком и переходником Kelly with lock and sub	Сб. Ass. 21-2	17

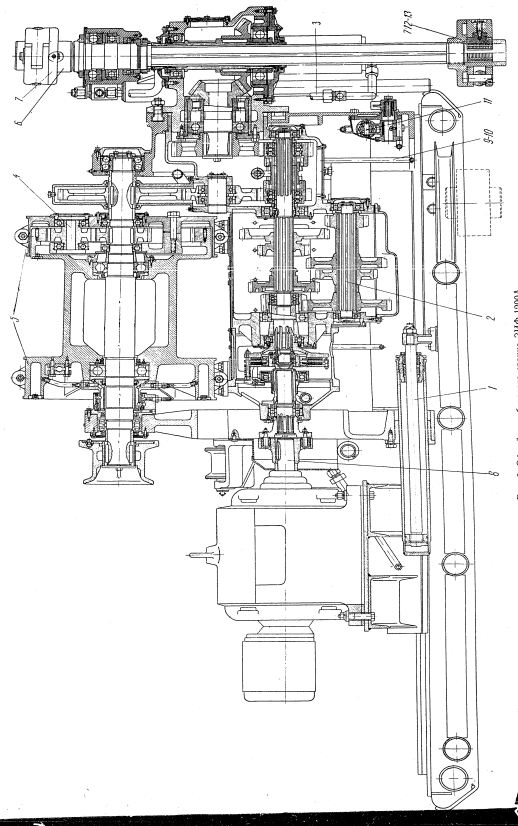


Рис. 2. Общий вид бурового станка ЗИФ-1200А
Fig. 2. ЗИФ-1200А Drilling Rig. General View

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

СМЕННЫЕ ДЕТАЛИ И УЗЛЫ БУРОВОГО СТАНКА ЗИФ-1200А
ЗИФ-1200А DRILLING RIG CHANGEABLE PARTS AND ASSEMBLIES

№ позиции Item No.	Номер детали или узла Part or Assembly No.	Наименование детали или узла Name of Part or Assembly	Количество на один станок Number per one Rig	Материал Material	Вес, кг Weight, kg
		1. ЦИЛИНДР ПЕРЕМЕЩЕНИЯ СТАНКА Сб. 03 (Рис. 3) **1. RIG SHIFTING CYLINDER, ASS. 03** (Fig. 3)			
1	Сб. Ass. 03-03	Шток с поршнем цилиндра перемещения станка в сборе Rig shifting cylinder piston with rod, assembled	1	Сталь и чугун Steel and Cast iron	11,4
2	03-5	Шток поршня Piston rod	1	Сталь Steel	8,5
3	03-6	Поршень Piston	1	Чугун Cast iron	2,8

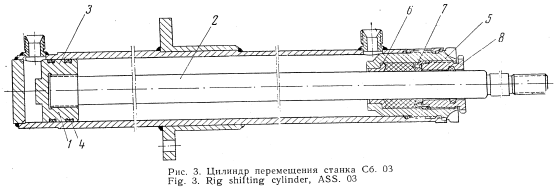


Рис. 3. Цилиндр перемещения станка Сб. 03
Fig. 3. Rig shifting cylinder, ASS. 03

4	03-7	Кольцо поршневое Piston ring	4	Чугун Cast iron	0,030
5	03-8	Корпус сальника цилиндра Cylinder gland housing	1	Сталь Steel	2,35
6	03-9	Втулка опорная сальника цилиндра Cylinder gland thrust bushing	1	Чугун Cast iron	0,190
7	03-11	Втулка нажимная (грундбукса) сальника цилиндра Cylinder gland pressure bushing (main bush)	1	Чугун Cast iron	0,180
8	03-12	Гайка нажимная сальника цилиндра Cylinder gland pressure nut	1	Сталь Steel	1,0

№ позиции Item No.	Номер детали или узла Part or Assembly No.	Наименование детали или узла Name of Part or Assembly	Количество на один станок Number per one Rig	Материал Material	Вес, кг Weight, kg
		2. КОРОБКА СКОРОСТЕЙ Сб. 05 (Рис. 4 и 5) **2. GEAR BOX, ASS. 05** (Figs. 4 and 5)			
1	Сб. Ass. 05-07	Вилка включения муфты коробки скоростей, в сборе Gear-box clutch engaging fork, assembled	1	Сталь Steel	1,68
2	Сб. Ass. 05-11	Манжета армированная уплотняющая в сборе Reinforced packing cup, assembled	1	Резина и сталь Rubber and steel	0,134
3	Сб. Ass. 05-12	Диск фрикциона внутренний с накладками в сборе Friction intermediate disc with linings, assembled	2	Сталь и асбобакелит Steel and asbestos-bakelite	3,1
4	Сб. Ass. 05-13	Диск фрикциона наружный в сборе (сварная сталь) Friction external disc (welded part), assembled	1	Сталь Steel	6,69

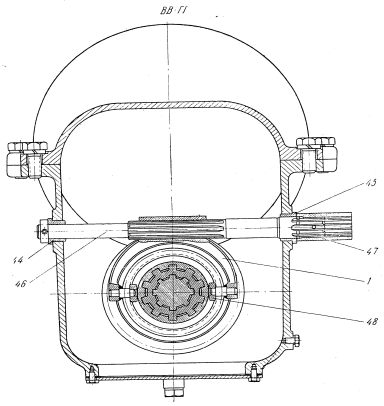


Рис. 4. Коробка скоростей Сб. 05
Fig. 4 Gear box, Ass. 05

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

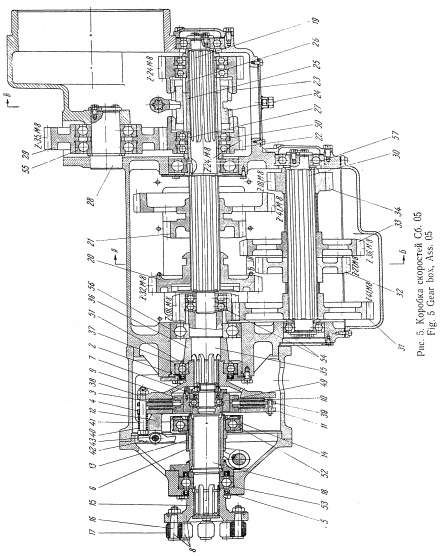


Рис. 5. Коробка скоростей Сб. 05
Fig. 5 Gear box, Ass. 05

№ позиции Item No.	Номер детали или узла Part. or Assembly No.	Наименование детали или узла Name of Part or Assembly	Количество на один станок Number per one Rig	Материал Material	Вес, кг Weight, kg
5	Сб. Ass. 05-14	Манжета армированная уплотняющая в сборе Reinforced packing cup, assembled	2	Резина и сталь Rubber and steel	0,075
6	Сб. Ass. 05-16	Муфта включения фрикциона Friction clutch engaging coupling	1	Сталь Steel	5,9
7	Сб. Ass 05-17	Манжета армированная уплотняющая в сборе Reinforced packing cup, assembled	1	Резина и сталь Rubber and steel	0,040
8	Сб. Ass. 05-18	Полумуфта эластичной муфты с болтами и резиновыми втулками в сборе Flexible clutch semi-coupling with bolts and rubber bushings, assembled	1	Сталь Steel	8,6
9	05-26	Ступица диска фрикциона Friction disc hub	1	Сталь Steel	1,08
10	05-27	Диск фрикциона внутренний Friction intermediate disc	2	Сталь Steel	1,15
11	05-29	Диск фрикциона наружный Friction external disc	1	Сталь Steel	5,19
12	05-30	Стойка рычага включения муфты фрикциона Friction clutch engaging lever stand	3	Сталь Steel	0,50
13	05-34	Втулка муфты включения фрикциона с гайкой в сборе Friction engaging clutch bushing with nut, assembled	1	Сталь Steel	1,5
14	05-36	Стакан муфты включения фрикциона Friction engaging clutch sleeve	1	Сталь Steel	1,55
15	05-39	Полумуфта эластичной муфты Flexible clutch semi-coupling	1	Сталь Steel	6,8
16	05-40	Болт эластичной муфты Flexible clutch bolt	1	Сталь Steel	0,140
17	05-41	Втулка эластичной муфты Flexible clutch bushing	1	Резина Rubber	0,040
18	05-46	Вал фрикциона Friction clutch shaft	1	Сталь Steel	7,6
19	05-58	Вал вторичный коробки скоростей Gear box secondary shaft	1	Сталь Steel	16,9
20	05-59	Шестерня вторичного вала $Z = 32$, $M = 8$ Secondary shaft gear, $Z=32$, $M=8$	1	Сталь Steel	14,4
21	05-60	Шестерня вторичного вала $Z = 41$, $M = 8$ Secondary shaft gear, $Z=41$, $M=8$	1	Сталь Steel	22,0

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

№ позиции Item No.	Номер детали или узла Part or Assembly No.	Наименование детали или узла Name of Part or Assembly	Количество на один станок Number per one Rig	Материал Material	Вес, кг Weight, kg
22	05-61	Шестерня вторичного вала для включения лебедки $Z = 24$, $M = 8$ ..... Secondary shaft gear for drawworks engagement, $Z=24$, $M=8$	1	Сталь Steel	9,85
23	05-62	Шестерня привода шпинделя $Z = 24$, $M = 8$ ..... Spindle drive gear, $Z=24$, $M=8$	1	Сталь Steel	10,3
24	05-63	Муфта двусторонняя включения приводов шпинделя и лебедки ..... Spindle and drawworks drive double-side engaging clutch	1	Сталь Steel	6,42
25	05-64	Втулка шлицевая вторичного вала ..... Secondary shaft splined bushing	1	Сталь Steel	2,77
26	Сб. Ass. 05-65	Втулка шлицевая вторичного вала ..... Secondary shaft splined bushing	1	Сталь Steel	1,69
27	05-66	Втулка вторичного вала ..... Secondary shaft bushing	1	Сталь Steel	1,8
28	05-72	Валик шестерни привода лебедки ..... Drawworks drive gear shaft	1	Сталь Steel	3,38
29	05-75	Шестерня $Z = 35$, $M = 8$ ..... Gear, $Z=35$, $M=8$	1	Сталь Steel	16,9
30	05-80	Вал первичный коробки скоростей ..... Gear box input shaft	1	Сталь Steel	11,6
31	05-82	Шестерня первичного вала $Z = 41$, $M = 8$ ..... Gear box input shaft gear, $Z=41$, $M=8$	1	Сталь Steel	14,6
32	05-84	Шестерня первичного вала $Z = 27$, $M = 8$ ..... Gear box input shaft gear, $Z=27$, $M=8$	1	Сталь Steel	8,3
33	05-85	Шестерня первичного вала $Z = 36$, $M = 8$ ..... Gear box input shaft gear, $Z=36$, $M=8$	1	Сталь Steel	12,2
34	05-87	Шестерня первичного вала $Z = 18$, $M = 8$ ..... Gear box input shaft gear $Z=18$, $M=8$	1	Сталь Steel	5,61

№ позиции Item No.	Номер детали или узла Part or Assembly No.	Наименование детали или узла Name of Part or Assembly	Количество на один станок Number per one Rig	Материал Material	Вес, кг Weight, kg
35	05-89	Вал-шестерня $Z = 18$, $M = 8$ с гайкой в сборе ..... Shaft-gear, $Z=18$, $M=8$ with nut, assembled	1	Сталь Steel	11,3
36	05-90	Втулка вала шестерни ..... Gear shaft bushing	1	Сталь Steel	1,66
37	05-91	Стакан подшипника вала-шестерни ..... Shaft-gear bearing sleeve	1	Сталь Steel	2,20
38	05-95	Диск фрикциона на валу-шестерне ..... Friction disc on shaft-gear	1	Сталь Steel	11,0
39	05-98	Диск промежуточный фрикциона ..... Friction intermediate disc	1	Сталь Steel	4,48
40	05-99	Пружина фрикциона ..... Friction clutch spring	12	Сталь Steel	0,060
41	05-101	Болт фрикциона с гайкой в сборе ..... Friction clutch bolt with nut, assembled	12	Сталь Steel	0,240
42	05-103	Рычаг включения фрикциона ..... Friction clutch engaging lever	3	Сталь Steel	0,230
43	05-104	Ось рычага включения фрикциона ..... Friction clutch engaging lever axle	3	Сталь Steel	0,055
44	05-107	Втулка валика включения двусторонней муфты коробки скоростей ..... Bushing of shaft engaging gear box double-side clutch	1	Латунь Brass	0,065
45	05-109	Втулка валика включения двусторонней муфты коробки скоростей ..... Bushing of shaft engaging gear box double-side clutch	1	Латунь Brass	0,135
46	05-110	Валик включения двусторонней муфты коробки скоростей ..... Gear box double-side clutch engaging shaft	1	Сталь Steel	2,12
47	05-111	Втулка шлицевая валика включения двусторонней муфты коробки скоростей ..... Splined bushing of shaft engiging gear box double-side clutch	1	Сталь Steel	0,620

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

№ позиции Item No.	Номер детали или узла Part or Assembly No.	Наименование детали или узла Name of Part or Assembly	Количество на один станок Number per one Rig	Материал Material	Вес, кг Weight, kg
22	05-61	Шестерня вторичного вала для включения лебедки $Z = 24$, $M = 8$ / Secondary shaft gear for drawworks engagement, $Z=24$, $M=8$	1	Сталь Steel	9,85
23	05-62	Шестерня привода шпинделя $Z = 24$, $M = 8$ / Spindle drive gear, $Z=24$, $M=8$	1	Сталь Steel	10,3
24	05-63	Муфта двусторонняя включения приводов шпинделя и лебедки / Spindle and drawworks drive double-side engaging clutch	1	Сталь Steel	6,42
25	05-64	Втулка шлицевая вторичного вала / Secondary shaft splined bushing	1	Сталь Steel	2,77
26	Сб. Ass. 05-65	Втулка шлицевая вторичного вала / Secondary shaft splined bushing	1	Сталь Steel	1,69
27	05-66	Втулка вторичного вала / Secondary shaft bushing	1	Сталь Steel	1,8
28	05-72	Валик шестерни привода лебедки / Drawworks drive gear shaft	1	Сталь Steel	3,38
29	05-75	Шестерня $Z = 35$, $M = 8$ / Gear, $Z=35$, $M=8$	1	Сталь Steel	16,9
30	05-80	Вал первичный коробки скоростей / Gear box input shaft	1	Сталь Steel	11,6
31	05-82	Шестерня первичного вала $Z = 41$, $M = 8$ / Gear box input shaft gear, $Z=41$, $M=8$	1	Сталь Steel	14,6
32	05-84	Шестерня первичного вала $Z = 27$, $M = 8$ / Gear box input shaft gear, $Z=27$, $M=8$	1	Сталь Steel	8,3
33	05-85	Шестерня первичного вала $Z = 36$, $M = 8$ / Gear box input shaft gear, $Z=36$, $M=8$	1	Сталь Steel	12,2
34	05-87	Шестерня первичного вала $Z = 18$, $M = 8$ / Gear box input shaft gear $Z=18$, $M=8$	1	Сталь Steel	5,61

№ позиции Item No.	Номер детали или узла Part or Assembly No.	Наименование детали или узла Name of Part or Assembly	Количество на один станок Number per one Rig	Материал Material	Вес, кг Weight, kg
35	05-89	Вал-шестерня $Z = 18$, $M = 8$ с гайкой в сборе / Shaft-gear, $Z=18$, $M=8$ with nut, assembled	1	Сталь Steel	11,3
36	05-90	Втулка вала шестерни / Gear shaft bushing	1	Сталь Steel	1,66
37	05-91	Стакан подшипника вала-шестерни / Shaft-gear bearing sleeve	1	Сталь Steel	2,20
38	05-95	Диск фрикциона на валу шестерне / Friction disc on shaft-gear	1	Сталь Steel	11,0
39	05-98	Диск промежуточный фрикциона / Friction intermediate disc	1	Сталь Steel	4,48
40	05-99	Пружина фрикциона / Friction clutch spring	12	Сталь Steel	0,060
41	05-101	Болт фрикциона с гайкой в сборе / Friction clutch bolt with nut, assembled	12	Сталь Steel	0,240
42	05-103	Рычаг включения фрикциона / Friction clutch engaging lever	3	Сталь Steel	0,230
43	05-104	Ось рычага включения фрикциона / Friction clutch engaging lever axle	3	Сталь Steel	0,055
44	05-107	Втулка валика включения двусторонней муфты коробки скоростей / Bushing of shaft engaging gear box double-side clutch	1	Латунь Brass	0,065
45	05-109	Втулка валика включения двусторонней муфты коробки скоростей / Bushing of shaft engaging gear box double-side clutch	1	Латунь Brass	0,135
46	05-110	Валик включения двусторонней муфты коробки скоростей / Gear box double-side clutch engaging shaft	1	Сталь Steel	2,12
47	05-111	Втулка шлицевая валика включень двусторонней муфты коробки скоростей / Splined bushing of shaft engiging gear box double-side clutch	1	Сталь Steel	0,620

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

№ позиции Item No.	Номер детали или узла Part or Assembly No.	Наименование детали или узла Name of Part or Assembly	Количество на один станок Number per one Rig	Материал Material	Вес, кг Weight, kg
48	05-113	Сухарик вилки включения двусторонней муфты коробки скоростей Slide of fork engaging gear box double-side clutch	2	Сталь Steel	0,033
49	208 ОСТ 6121-39	Шарикоподшипник радиальный однорядный вала-шестерни 40×80×18 Shaft-gear single-row radial ball-bearing, 40×80×18	1	Сталь Steel	0,37
50	215 ОСТ 6121-39	Шарикоподшипник радиальный однорядный шестерен включения привода лебедки и шпинделя 75×130×25 Radial ball-bearing, 75×130×25 of single-row gears engaging drawworks and spindle drive	4	Сталь Steel	1,13
51	217 ОСТ 6121-39	Шарикоподшипник радиальный однорядный диска фрикциона 85×150×28 Friction disc single-row radial ball-bearing, 85×150×28	1	Сталь Steel	1,75
52	218 ОСТ 6121-39	Шарикоподшипник радиальный однорядный муфты включения фрикциона 90×160×30 Single-row radial ball-bearing, 90×160×30 of coupling friction clutch engaging	1	Сталь Steel	2,2
53	219 ОСТ 6121-39	Шарикоподшипник радиальный однорядный вала фрикциона 95×170×32 Friction clutch shaft single-row radial ball-bearing, 95×170×32	1	Сталь Steel	2,60
54	309 ОСТ 6121-39	Шарикоподшипник радиальный однорядный вала-шестерни и первичного вала 45×100×25 Gear shaft and input shaft single-row radial ball-bearing, 45×100×25	3	Сталь Steel	0,830
55	314 ОСТ 6121-39	Шарикоподшипник радиальный однорядный шестерни привода лебедки 70×150×35 Drawworks drive gear single-row radial ball-bearing, 70×150×35	2	Сталь Steel	2,60
56	316 ОСТ 6121-39	Шарикоподшипник радиальный однорядный вторичного вала и вала-шестерни 80×170×39 Gear shaft and secondary shaft single-row radial ball-bearing, 80×170×39	2	Сталь Steel	3,6
57	409 ОСТ 6121-39	Шарикоподшипник радиальный однорядный первичного вала 45×120×29 Input shaft single-row radial ball-bearing, 45×120×29	2	Сталь Steel	1,55

№ позиции Item No.	Номер детали или узла Part or Assembly No.	Наименование детали или узла Name of Part or Assembly	Количество на один станок Number per one Rig	Материал Material	Вес, кг Weight, kg
		3. ПРИБОР ГИДРОУПРАВЛЕНИЯ Сб. 06 (Рис. 6) **3. HYDRAULIC CONTROL APPARATUS, ASS. 06** (Fig. 6)			
1	Сб. Ass. 06-3	Золотник с пробкой в сборе Slide valve with plug, assembled	1	Сталь Steel	1,83
2	Сб. Ass. 06-7	Игла в сборе Needle, assembled	1	Сталь Steel	0,642
3	06-8	Корпус клапана Valve housing	1	Сталь Steel	0,300

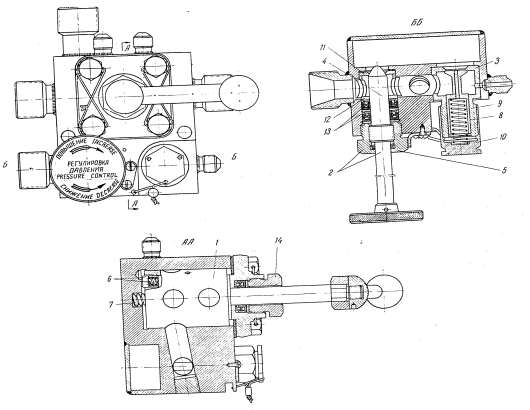


Рис. 6. Прибор гидроуправления Сб. 06
Fig. 6. Hydraulic Control Device, Ass. 06

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

№ позиции item No.	Номер детали или узла Part or Assembly No.	Наименование детали или узла Name of Part or Assembly	Количество на один станок Number per one Rig	Материал Material	Вес, кг Weight, kg
4	06-16	Игла Needle	1	Сталь Steel	0,200
5	06-17	Гайка дросселя Throttle nut	1	Сталь Steel	0,220
6	06-21 06-22	Фиксатор с пружиной в сборе Fixing pin with spring, assembled	1	Сталь Steel	0,028
7	06-23	Пружина золотника Slide valve spring	1	Сталь Steel	0,010
8	06-24	Поршень клапана Valve piston	1	Сталь Steel	0,100
9	06-25	Пружина клапана Valve spring	1	Сталь Steel	0,025
10	06-26	Колпак клапана Valve cap	1	Сталь Steel	0,190
11	06-28	Диафрагма Diaphragm	1	Сталь Steel	0,020
12	06-29	Втулка Bushing	1	Сталь Steel	0,050
13	06-30 06-31 06-32	Сальник в сборе (комплект) Packing gland, assembled (set)	3	Сталь и кожа Steel and Leather	0,033
14	06-36	Гайка крышки золотниковой коробки Slide valve housing cap nut	1	Сталь Steel	0,220

№ позиции item No.	Номер детали или узла Part or Assembly No.	Наименование детали или узла Name of Part or Assembly	Количество на один станок Number per one Rig	Материал Material	Вес, кг Weight, kg

4. ЛЕБЕДКА Сб. 07
(Рис. 7)

4. DRAWWORKS, ASS. 07
(Fig. 7)

1	Сб. Ass. 07-3	Манжета армированная уплотняющая в сборе Reinforced packing cup, assembled	2	Резина и сталь Rubber and steel	0,115
2	Сб. Ass. 07-5	Кольцо уплотнительное в сборе Packing ring, assembled	3	Резина и сталь Rubber and steel	0,400
3	Сб. Ass. 05-11	Манжета армированная уплотняющая в сборе Reinforced packing cup, assembled	5	Резина и сталь Rubber and steel	0,134
4	07-3	Венец барабана $Z = 69$, $M = 8$ Drum rim, $Z=69$, $M=8$	1	Сталь Steel	43,3
5	06-15, Сб. (Ass.) 06, 06-14, 06-55	Кабестан (шпилевая катушка) лебедки в сборе Drawworks capstan (Spire reel), assembled	1	Сталь Steel	30,93
6	07-16	Вал барабана Drum shaft	1	Сталь Steel	72,0
7	07-22	Шестерня передачи барабана $Z = 27$, $M = 8$ Drum transmission gear, $Z=27$, $M=8$	1	Сталь Steel	17,0
8	07-20	Втулка распорная Spacing bushing	1	Сталь Steel	1,1
9	07-23	Шестерня паразитная передачи барабана $Z = 21$, $M = 8$ Drum transmission idle gear, $Z=21$, $M=8$	1	Сталь Steel	9,0
10	07-24	Втулка Bushing	1	Сталь Steel	0,760
11	07-30	Шестерня привода лебедки $Z = 60$, $M = 8$ Drawworks drive gear, $Z=60$, $M=8$	1	Сталь Steel	34,0
12	07-34	Втулка Bushing	1	Сталь Steel	1,1
13	07-14	Штуцер Pipe connection	2	Сталь Steel	0,110
14	07-50	Кольцо сальника Packing gland ring	2	Латунь Brass	0,350
15	07-54, 07-26, 07-39	Щит с уплотнением Shield with packing	2	Сталь и резина Steel and rubber	3,019
16	Сб. Ass. 05-11 07-61	Втулка распорная Spacing bushing	1	Сталь Steel	0,650

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

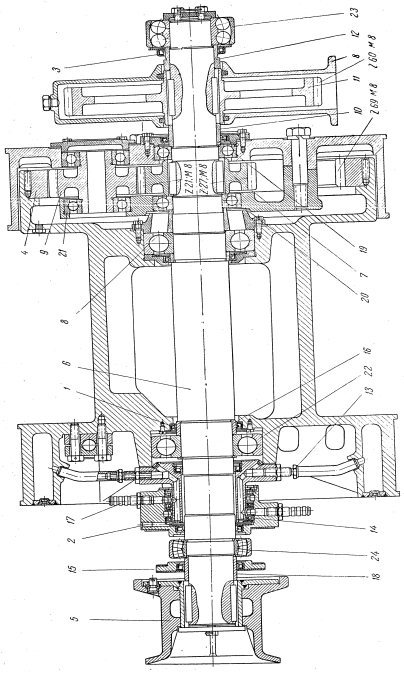


Рис. 7. Лебедка Сб. 07
Fig. 7. Drawworks, Ass. 07

№ позиции Item No.	Номер детали или узла Part or Assembly No.	Наименование детали или узла Name of Part or Assembly	Количество на один станок Number per one Rig	Материал Material	Вес, кг Weight, kg
17	07-67	Штуцер Pipe connection	2	Сталь Steel	0,130
18	07-68	Втулка распорная Spacing bushing	1	Сталь Steel	0,720
19	218 ОСТ 6121-39	Шарикоподшипник радиальный однорядный вала барабана 90×160×30 Drum shaft single-row radial ball-bearing, 90×160×30	1	Сталь Steel	2,2
20	219 ОСТ 6121-39	Шарикоподшипник радиальный однорядный вала барабана 95×170×32 Drum shaft single-row, radial ball-bearing, 95×170×32	1	Сталь Steel	2,6
21	312 ОСТ 6121-39	Шарикоподшипник радиальный однорядный опор паразитных шестерен 60×130×31 Idle gear support single-row, radial ball-bearing, 60×130×31	6	Сталь Steel	1,71
22	320 ОСТ 6121-39	Шарикоподшипник радиальный однорядный вала барабана 100×215×47 Drum shaft single-row, radial ball-bearing, 100×215×47	2	Сталь Steel	7,2
23	1616 ОСТ 6266-39	Шарикоподшипник радиальный сферический вала барабана 80×170×58 Drum shaft spherical, radial ball-bearing, 80×170×58	1	Сталь Steel	6,2
24	3518 ОСТ 6771-39	Роликоподшипник радиальный сферический двухрядный вала барабана 90×160×40 Drum shaft double-row, spherical, radial roller bearing, 90×160×40	1	Сталь Steel	3,6

5. ТОРМОЗА СПУСКА Сб. 08 И ПОДЪЕМА Сб. 09
(Рис. 8)

5. BRAKES FOR LOWERING AND HOISTING, ASS. 08 AND 09
(Fig. 8)

1	Сб. Ass. 08-1	Колодка правая с накладкой в сборе для обоих тормозов Right shoe with lining for both brakes, assembled	2	Сталь и асбест Steel and asbestos	14,3
2	Сб. Ass. 08-2	Колодка левая с накладкой в сборе для обоих тормозов Left shoe with lining for both brakes, assembled	2	Сталь и асбест Steel and asbestos	14,0
3	08-2	Накладка тормозная для обоих тормозов Band lining for both brakes	4	Асбест Asbestos	1,37

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

№ позиции Item No.	Номер детали или узла Part or Assembly No.	Наименование детали или узла Name of Part or Assembly	Количество на один станок Number per one Rig	Материал Material	Вес, кг Weight, kg
4	08-25	Проушина обоих тормозов Ear for both brakes	6	Сталь Steel	1,56
5	08-26	Проушина обоих тормозов Ear for both brakes	2	Сталь Steel	1,56
6	08-27	Тяга с гайками в сборе обоих тормозов Tie-rod with nuts for both brakes, assembled	2	Сталь Steel	2,54
7	08-28	Тяга с гайками в сборе обоих тормозов Tie-rod with nuts for both brakes, assembled	4	Сталь Steel	2,775
8	08-29	Ось проушины обоих тормозов Axle of ear for both brakes	10	Сталь Steel	0,320

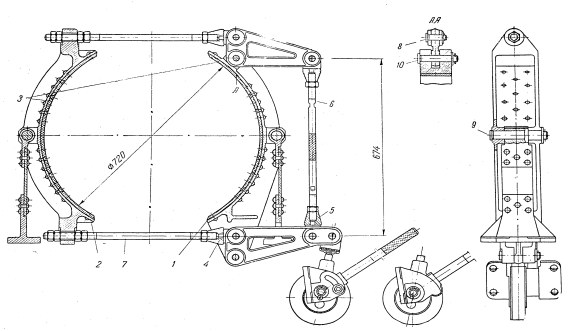


Рис. 8. Тормоза спуска Сб. 08 и подъема Сб. 09
Fig. 8. Brakes for Lowering and Hoisting, Ass. 08 and 09

№ позиции Item No.	Номер детали или узла Part or Assembly No.	Наименование детали или узла Name of Part or Assembly	Количество на один станок Number per one Rig	Материал Material	Вес, кг Weight, kg
9	08-30	Ось колодки обоих тормозов Axle of shoe for both brakes	4	Сталь Steel	1,140
10	08-31	Ось щеки обоих тормозов Axle of cheek for both brakes	4	Сталь Steel	0,570
11	09-3, 09-1	Фиксатор с пружиной механизма зажима тормоза подъема (комплект) (на рисунке не показан) Fixing-pin with spring of clamping device of brake for hoisting (set) (not shown on fig.)	1	Сталь Steel	0,140

6. ВРАЩАТЕЛЬ Сб. 10
(Рис. 9 и 10)

6. ROTATING DEVICE, ASS. 10
(Figs. 9 and 10)

1	Сб. Ass. 10-2	Шпиндель Spindle	1	Сталь Steel	60,2
2	Сб. Ass. 10-3	Шток с поршнем в сборе Piston with rod, assembled	2	Сталь и чугун Steel and cast iron	28,6
3	Сб. Ass. 10-4	Цилиндр гидравлической подачи правый с крышкой (сварная деталь) Hydraulic feed right cylinder with cover (welded part)	1	Сталь Steel	47,3
4	Сб. Ass. 10-5	Цилиндр гидравлической подачи левый с крышкой (сварная деталь) Hydraulic feed left cylinder with cover (welded part)	1	Сталь Steel	47,3
5	Сб. Ass. 10-6	Манжета армированная уплотняющая в сборе Reinforced packing cup, assembled	1	Резина и сталь Rubber and steel	0,084
6	Сб. Ass. 07-3	Манжета армированная уплотняющая в сборе Reinforced packing cup, assembled	1	Резина и сталь Rubber and steel	0,115
7	10-2	Втулка направляющей скалки (на рисунке не показана) Rod guide bushing (not shown on fig.)	4	Чугун Cast iron	0,670
8	10-3	Шток поршня (заготовка) Piston rod (blank)	2	Сталь Steel	24,9
9	10-4	Палец штока поршня (заготовка) (на рис. 9 и 10 не показан) Piston rod pin (blank) (not shown on figs. 9 and 10)	2	Сталь Steel	7,35
10	10-5	Поршень (заготовка) Piston (blank)	2	Чугун Cast iron	15,2
11	10-6	Цилиндр гидроподачи правый (без крышки) Hydraulic feed right cylinder (without cover)	1	Сталь Steel	44,0

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

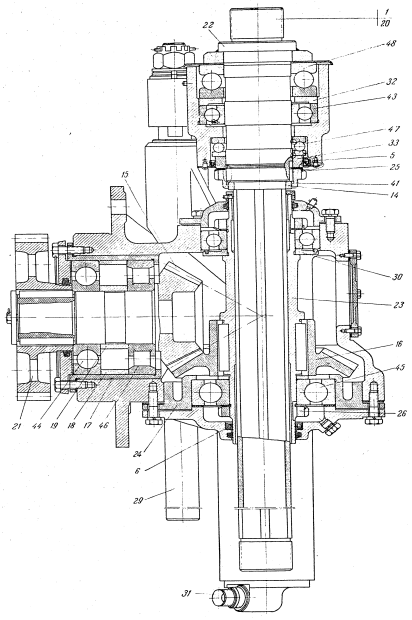


Рис. 9. Вращатель Сб. 10
Fig. 9. Rotating Device, Ass. 10

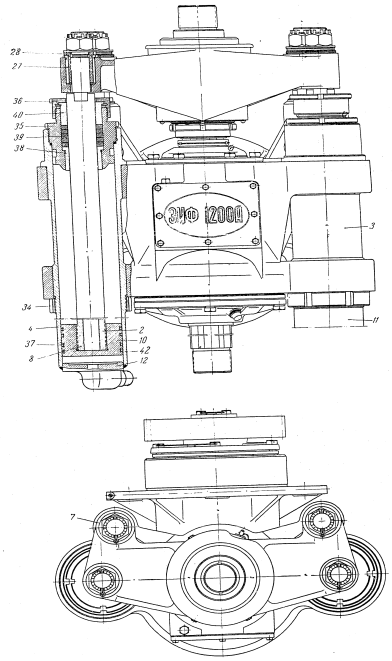


Рис. 10. Вращатель Сб. 10
Fig. 10. Rotating Device, Ass. 10

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

№ позиции Item No.	Номер детали или узла Part or Assembly No.	Наименование детали или узла Name of Part or Assembly	Количество на один станок Number per one Rig	Материал Material	Вес, кг Weight, kg
12	10-7	Крышка цилиндра гидроподачи Hydraulic feed cylinder cover	2	Сталь Steel	3,10
13	10-8	Ниппель (на рис. 9 и 10 не показан) Nipple (not shown on figs. 9 and 10)	1	Сталь Steel	0,180
14	10-10	Полукольцо установочной гайки Adjusting nut half-ring	2	Сталь Steel	0,620
15	10-12	Шестерня-валик коническая $Z = 27$, $M = 8$ Bevel shaft-gear, $Z=27$, $M=8$	1	Сталь Steel	22,0
16	10-13	Шестерня коническая шпинделя $Z = 43$, $M = 8$ Spindle bevel gear, $Z=43$, $M=8$	1	Сталь Steel	19,1
17	10-14	Стакан опоры конической шестерни-валика Shaft bevel gear bearing sleeve	1	Сталь Steel	14,1
18	10-16	Кольцо распорное Spacing ring	1	Сталь Steel	2,84
19	10-17	Кольцо распорное Spacing ring	1	Сталь Steel	1,72
20	10-20	Шпиндель (заготовка) Spindle (blank)	1	Сталь Steel	62,3
21	10-21	Шестерня привода шпинделя $Z = 42$, $M = 8$ Spindle drive gear, $Z=42$, $M=8$	1	Сталь Steel	45,2
22	10-23	Кольцо шпинделя (приварное) Spindle ring (welded to)	1	Сталь Steel	2,76
23	10-24	Муфта приводная Driving clutch	1	Сталь Steel	18,5
24	10-26	Стакан нижней опоры шпинделя Spindle bottom bearing sleeve	1	Сталь Steel	18,3
25	10-29	Шайба предохранительная специальная Special protecting washer	3	Сталь Steel	0,060
26	10-30	Гайка установочная специальная Special adjusting nut	2	Сталь Steel	1,65
27	10-32	Втулка эксцентриковая Eccentric bushing	4	Сталь Steel	0,8
28	10-33	Втулка эксцентриковая Eccentric bushing	4	Сталь Steel	0,7
29	10-34	Скалка направляющая Guide rod	1	Сталь Steel	25,1
30	10-35	Кольцо опорное Thrust ring	1	Сталь Steel	1,73
31	10-39	Штуцер Pipe connection	2	Сталь Steel	0,4
32	10-43	Кольцо опорное Thrust ring	1	Сталь Steel	1,43

№ позиции Item No.	Номер детали или узла Part or Assembly No.	Наименование детали или узла Name of Part or Assembly	Количество на один станок Number per one Rig	Материал Material	Вес, кг Weight, kg
33	10-44	Кольцо опорное Thrust ring	1	Сталь Steel	1,58
34	10-49	Гайка опорная специальная Special thrust nut	2	Сталь Steel	2,70
35	10-50	Стакан сальника цилиндра гидроподачи Hydraulic feed cylinder packing gland sleeve	2	Сталь Steel	10,8
36	10-51	Гайка сальника цилиндра гидроподачи Hydraulic feed cylinder packing gland nut	2	Сталь Steel	2,5
37	10-52	Кольцо поршневое Piston ring	8	Чугун Cast iron	0,072
38	10-53	Втулка опорная сальника цилиндра гидроподачи Hydraulic feed cylinder packing gland thrust bushing	2	Чугун Cast iron	0,640
39	10-54	Кольцо уплотнительное Packing ring	10	Резина Rubber	0,070
40	10-56	Кольцо нажимное (грундбукса) сальника цилиндра гидроподачи Hydraulic feed cylinder packing gland pressing ring (main bush)	2	Чугун Cast iron	1,40
41	10-61	Гайка установочная специальная Special adjusting nut	1	Сталь Steel	2,32
42	10-62	Цилиндр гидроподачи левый (без крышки) Hydraulic feed left cylinder (without cover)	1	Сталь Steel	44,0
43	224 ОСТ 6121-39	Шарикоподшипник радиальный однорядный верхних опор шпинделя 120×215×40 Single-row, radial ball-bearing of spindle upper support, 120×215×40	2	Сталь Steel	6,0
44	322 ОСТ 6121-39	Шарикоподшипник радиальный однорядный конической шестерни-валика 110×240×50 Bevel shaft-gear single-row, radial ball-bearing, 110×240×50	1	Сталь Steel	9,8
45	324 ОСТ 6121-39	Шарикоподшипник радиальный однорядный нижней опоры шпинделя 120×260×55 Single-row, radial ball-bearing of spindle bottom support, 120×260×55	1	Сталь Steel	14,0
46	2322 ГОСТ 294-41	Роликоподшипник с короткими цилиндрическими роликами конической шестерни-валика 110×240×50 Bevel shaft-gear roller bearing with short cylindrical rollers, 110×240×50	1	Сталь Steel	11,0

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

№ позиции Item No.	Номер детали или узла Part or Assembly No.	Наименование детали или узла Name of Part or Assembly	Количество на один станок Number per one Rig	Материал Material	Вес, кг Weight, kg
47	8224 ОСТ 7219-39	Шарикоподшипник упорный верхней опоры шпинделя 120×170×39 ..... Thrust ball-bearing of spindle upper support, 120×170×39	1	Сталь Steel	2,9
48	8324 ОСТ 7219-39	Шарикоподшипник упорный верхней опоры шпинделя 120×210×70 ..... Thrust ball-bearing of spindle upper support, 120×210×70	1	Сталь Steel	10,9

7. ПАТРОНЫ ЗАЖИМНЫЕ НИЖНИЙ Сб. 11 И ВЕРХНИЙ Сб. 12
(Рис. 11)

7. BOTTOM AND TOP CHUCKS, ASS. 11 AND 12
(Fig. 11)

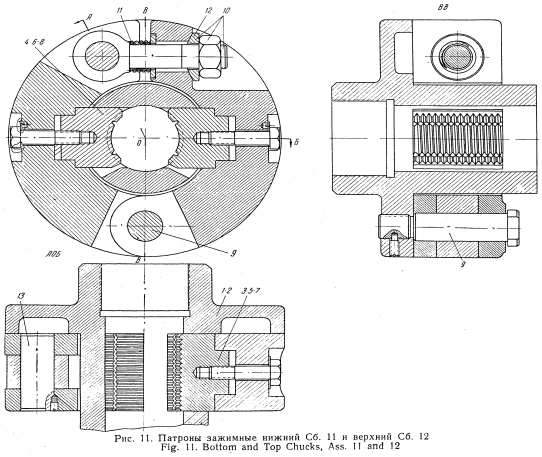


Рис. 11. Патроны зажимные нижний Сб. 11 и верхний Сб. 12
Fig. 11. Bottom and Top Chucks, Ass. 11 and 12

№ позиции Item No.	Номер детали или узла Part or Assembly No.	Наименование детали или узла Name of Part or Assembly	Количество на один станок Number per one Rig	Материал Material	Вес, кг Weight, kg
1	Сб. 11 Ass.	Патрон зажимной нижний в сборе ..... Bottom chuck, assembled	1	Сталь Steel	78,6
2	Сб. 12 Ass.	Патрон зажимной верхний в сборе ..... Top chuck, assembled	1	Сталь Steel	78,6
3	11-4	Кулачок ⌀ 73 мм* ..... Cam, ⌀ 73 mm*	2	Сталь Steel	2,68
4	11-5	Кулачок ⌀ 73 мм* ..... Cam, ⌀ 73 mm*	2	Сталь Steel	2,68
5	11-6	Кулачок ⌀ 63,5 мм* ..... Cam, ⌀ 63.5 mm*	2	Сталь Steel	2,8
6	11-7	Кулачок ⌀ 63,5 мм* ..... Cam, ⌀ 63.5 mm*	2	Сталь Steel	2,8
7	11-8	Кулачок ⌀ 50 мм* ..... Cam, ⌀ 50 mm*	2	Сталь Steel	3,0
8	11-9	Кулачок ⌀ 50 мм* ..... Cam, ⌀ 50 mm*	2	Сталь Steel	3,0
9	11-10	Ось наметок ..... Mark axle	2	Сталь Steel	1,1
10	11-11	Болт зажимной с гайкой и шайбой в сборе ..... Clamping bolt with nut and clout, assembled	2	Сталь Steel	1,66
11	11-12	Пружина ..... Spring	2	Сталь Steel	0,055
12	11-13	Шайба сферическая ..... Spheric washer	2	Сталь Steel	0,160
13	11-14	Палец ..... Pin	2	Сталь Steel	0,730

8. МАСЛОНАСОС С ПРИВОДОМ Сб. 13
(Рис. 12)

8. OIL PUMP WITH OIL PUMP DRIVE, ASS. 13
(Fig. 12)

1	ЛФ 25	Насос масляный лопастной правого вращения в сборе Vane oil pump of clockwise rotation, assembled	1	Сталь Steel	8,85

*) При диаметре штанги 63,5 *мм* вместо кулачков детали 11-4 и 11-5 ставят кулачки детали 11-6 и 11-7;
When using the rods of ⌀ 63,5 *mm*, the cams 11-6, 11-7 are employed instead of the cams 11-4, 11-5.

При диаметре штанги 50 *мм* вместо кулачков детали 11-4 и 11-5 ставят кулачки детали 11-8 и 11-9;
When using the rods ⌀ 50 *mm*, the cams 11-8, 11-9 are employed instead of the cams 11-4, 11-5.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

№ позиции Item No.	Номер детали или узла Part or Assembly No.	Наименование детали или узла Name of Part or Assembly	Количество на один станок Number per one Rig	Материал Material	Вес, кг Weight, kg
2	13-2	Втулка Bushing	1	Сталь Steel	0,70
3	13-3	Втулка Bushing	1	Сталь Steel	0,91
4	13-4	Муфта (шланг ⌀ 51 мм) Clutch (hose, ⌀ 51 mm)	1	Дюрит Durit	0,33
5	13-7	Ниппель Nipple	1	Сталь Steel	0,40
6	13-9	Ниппель Nipple	1	Сталь Steel	0,39

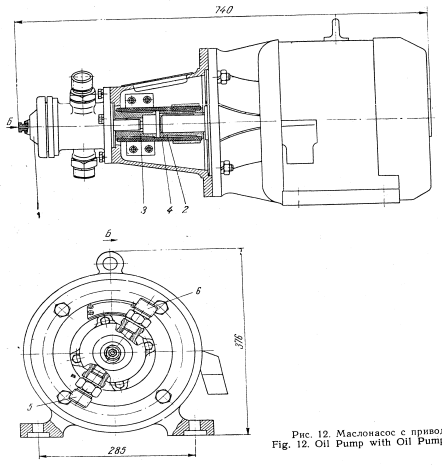


Рис. 12. Маслонасос с приводом Сб. 13
Fig. 12. Oil Pump with Oil Pump Drive, Ass. 13

№ позиции Item No.	Номер детали или узла Part or Assembly No.	Наименование детали или узла Name of Part or Assembly	Количество на один станок Number per one Rig	Материал Material	Вес, кг Weight, kg

9. ЗОЛОТНИК УПРАВЛЕНИЯ ЦИЛИНДРОМ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ СТАНКА Сб. 14-3
(Рис. 13)

9. RIG SHIFTING CYLINDER CONTROL SLIDE VALVE, ASS. 14-3
(Fig. 13)

1	Сб. Ass. 14-3	Золотник управления в сборе Control slide valve, assembled	1	Сталь Steel	4,61
2	14-4	Золотник Slide valve	1	Сталь Steel	0,600

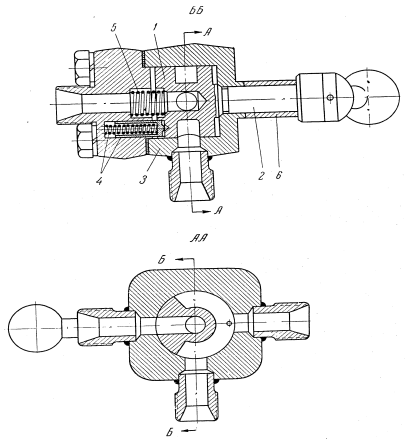


Рис. 13. Золотник управления цилиндром перемещения станка Сб. 14-3
Fig. 13. Rig Shifting Cylinder Control Slide Valve, Ass. 14-3

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

№ позиции Item No.	Номер детали или узла Part or Assembly No.	Наименование детали или узла Name of Part or Assembly	Количество на один станок Number per one Rig	Материал Material	Вес, кг Weight, kg
3	Сб. Ass. 14-1	Корпус с ниппелями (сварная деталь) ..... Housing with nipples (welded part)	1	Сталь Steel	2,020
4	14-6	Фиксатор с пружиной (комплект) ..... Fixing pin with spring (set)	1	Сталь Steel	0,028
5	14-7	Пружина золотника ..... Slide valve spring	1	Сталь Steel	0,080
6	14-9	Втулка золотника ..... Slid. valve bushing	1	Сталь Steel	0,050
7	Сб. Ass. 14-5	Манометр с демпфером (не показан на рисунках) ..... Pressure gauge with damper (not shown on figs.)	1	—	0,860

10. КОРОБКА КЛАПАНОВ Сб. 14-4
(Рис. 14)

10. VALVE HOUSING, ASS. 14-4
(Fig. 14)

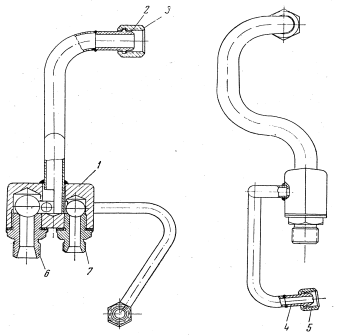


Рис. 14. Коробка клапанов Сб. 14-4
Fig. 14. Valve Housing, Ass. 14-4

№ позиции Item No	Номер детали или узла Part or Assembly No.	Наименование детали или узла Name of Part or Assembly	Количество на один станок Number per one Rig	Материал Material	Вес, кг Weight, kg
1	Сб. Ass. 14-4	Коробка клапанов в сборе ..... Valve housing, assembled	1	Сталь Steel	5,19
2	14-12	Ниппель ..... Nipple	1	Сталь Steel	0,120
3	14-13	Гайка ниппеля ..... Nipple nut	1	Сталь Steel	0,250
4	14-15	Ниппель ..... Nipple	1	Сталь Steel	0,040
5	14-16	Гайка ниппеля ..... Nipple nut	1	Сталь Steel	0,040
6	14-18; ГОСТ 3722-47	Ниппель с шариком ⌀ 1¹/₂″ (клапан) в сборе ..... Nipple with ball 1¹/₂″ dia. (valve), assembled	1	Сталь Steel	0,820
7	14-20; ГОСТ 3722-47	Ниппель с шариком ⌀ 1¹/₈″ (клапан) в сборе ..... Nipple with ball 1¹/₈″ dia. (valve), assembled	1	Сталь Steel	0,396

11. РУЧНОЙ НАСОС Сб. 18
(Рис. 15)

11. HAND PUMP, ASS. 18
(Fig. 15)

1	Сб. Ass. 18	Ручной насос в сборе ..... Hand pump, assembled	1	Сталь Steel	30,2
2	Сб. Ass. 18-4	Ниппель нижний со стаканом и шариком ⌀ 15 мм в сборе Bottom nipple with sleeve and ball 15 mm dia., assembled	1	Сталь Steel	0,150
3	Сб. Ass. 18-5	Ниппель верхний со стаканом в сборе ..... Top nipple with sleeve, assembled	1	Сталь Steel	0,200
4	18-4	Втулка цилиндровая левая с гайкой в сборе ..... Left cylinder bushing with nut, assembled	1	Сталь Steel	2,9
5	18-5	Втулка цилиндровая правая с гайкой в сборе ..... Right cylinder bushing with nut, assembled	1	Сталь Steel	2,9
6	18-11	Ниппель ..... Nipple	2	Сталь Steel	0,030
7	18-15	Ниппель нижний ..... Bottom nipple	2	Сталь Steel	0,130
8	18-16	Стакан ..... Sleeve	3	Сталь Steel	0,010
9	18-17	Ниппель верхний ..... Top nipple	1	Сталь Steel	0,180

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

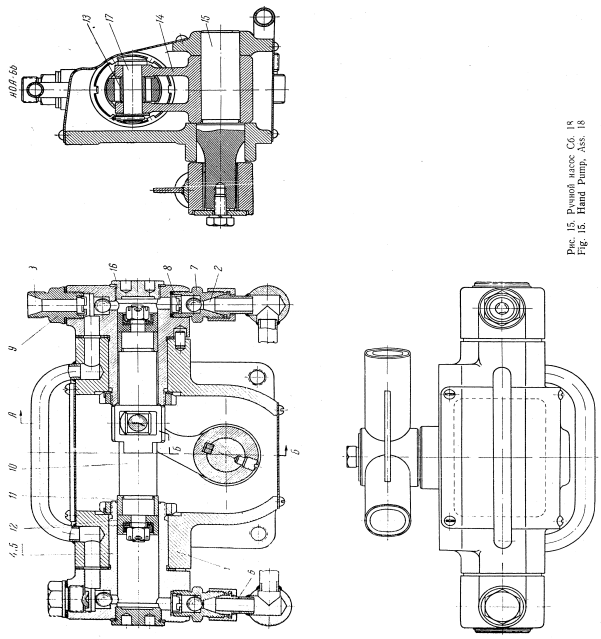


Рис. 15. Ручной насос Сб. 18
Fig. 15. Hand Pump, Ass. 18

№ позиции Item No.	Номер детали или узла Part or Assembly No.	Наименование детали или узла Name of Part or Assembly	Количество на один станок Number per one Rig	Материал Material	Вес, кг Weight, kg
10	18-18	Вал поршней с гайками в сборе Pistons shaft with nuts, assembled	1	Сталь Steel	1,420
11	18-19	Втулка Bushing	2	Сталь Steel	0,070
12	18-20 18-22	Воротник уплотняющий с пружиной и шайбой (поршень) в сборе Packing collar with spring and washer (piston), assembled	2	Резина и сталь Rubber and steel	0,040
13	18-25	Сухарь шатуна перемещения вала поршней Slide of connecting rod shifting piston shaft	1	Сталь Steel	0,070
14	18-26	Шатун перемещения вала поршней Connecting rod shifting piston shaft	1	Сталь Steel	1,25
15	18-27	Вал шатуна Connecting rod shaft	1	Сталь Steel	1,60
16	18-28	Пробка цилиндровой втулки Cylinder bushing plug	2	Сталь Steel	0,190
17	ГОСТ 661-41	Ось шатуна Connecting rod axle	1	Сталь Steel	0,140

12. ПАТРОН ЗАЖИМНОЙ ВЕДУЩИЙ Сб. 21-1
(Рис. 16)

12. DRIVING CHUCK, ASS. 21-1
(Fig. 16)

1	Сб. 21-1 Ass.	Патрон ведущий в сборе Driving chuck, assembled	1	Сталь Steel	34,7
2	21-3	Кулачок Cam	3	Сталь Steel	1,40
3	21-4	Болт специальный Special bolt	3	Сталь Steel	0,66

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

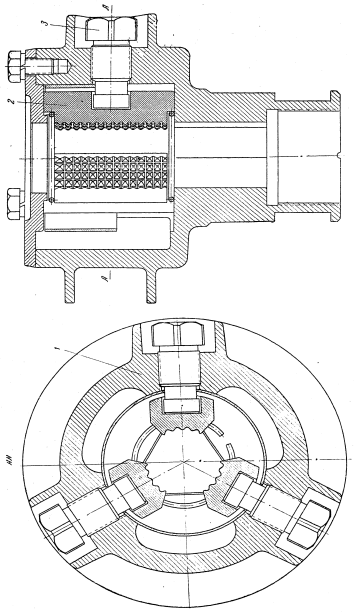


Рис. 16. Патрон зажимной ведущий Сб. 21-1
Fig. 16. Driving Chuck, Ass. 21-1

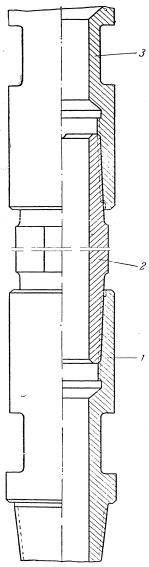


Рис. 17. Ведущая штанга с замком и переходником Сб. 21-2
Fig. 17. Kelly with Lock and Connecting Sub, Ass. 21-2

№ позиции Item No.	Номер детали или узла Part or Assembly No.	Наименование детали или узла Name of Part or Assembly	Количество на один станок Number per one Rig	Материал Material	Вес, кг Weight, kg
		13. ВЕДУЩАЯ ШТАНГА С ЗАМКОМ И ПЕРЕХОДНИКОМ Сб. 21-2 (Рис. 17)			
		13. KELLY WITH LOCK AND SUB, ASS. 21-2 (Fig. 17)			
1	21-8	Штанга ведущая ..... Kelly	1	Сталь Steel	77,3
2	21-9	Замок ..... Lock	1	Сталь Steel	4,49
3	21-10	Переходник к вертлюгу БИ 1 59-43-00 ..... Sub connecting kelly to swivel БИ 1 59-43-00	1	Сталь Steel	3,50

Внешторгиздат. Заказ № 01644/245. Отв. Кириенкова В. А., Попцова Н. М., Логинова Е. И.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Машиноэкспорт

ПО ВСЕМ ВОПРОСАМ
ПРИОБРЕТЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ
ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО АДРЕСУ:

В/О „МАШИНОЭКСПОРТ"
МОСКВА, Г-200,
Смоленская-Сенная пл., 32/34

PLEASE ADDRESS ALL ENQUIRIES
IN CONNECTION
WITH PURCHASING EQUIPMENT TO:

V/O "MACHINOEXPORT"
Smolenskaya-Sennaya Pl., 32/34
MOSCOW, G-200

ТЕЛЕГРАФНЫЙ АДРЕС: МОСКВА МАШИНОЭКСПОРТ
CABLE ADDRESS: MACHINOEXPORT MOSCOW

130209

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПОДЗЕМНО-БУРОВОЙ СТАНОК ПБС-2Т

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ "МАШИНОЭКСПОРТ"

ЭКСПОРТИРУЕТ:

Электрические машины

Высоковольтное оборудование

Низковольтное оборудование

Оборудование для производства кабельной продукции

Крановое и тяговое электрооборудование

Электротермическое и электросварочное оборудование

Электротехническое оборудование

Насосное оборудование

Компрессоры и вентиляторы

Машины и аппаратуру для газопламенной обработки металлов

Металлургическое оборудование

Горное оборудование

Нефтяное оборудование

Трубопроводную промышленную арматуру

Подъемно-транспортное оборудование

Энергосиловое оборудование

Строительное оборудование

Оборудование для пищевой промышленности

Оборудование для лесопильно-деревообрабатывающей промышленности

Полиграфическое оборудование

Оборудование для химической промышленности и производства резинотехнических изделий

Оборудование для производства цемента, стройматериалов и стекла

Оборудование для кожевенно-обувной, трикотажной и швейной промышленности

Оборудование для текстильной промышленности

Оборудование для целлюлозно-бумажной промышленности

ГИДРАВЛИЧЕКСИЙ ПОДЗЕМНО-БУРОВОЙ СТАНОК

ПБС-2Т

Буровой станок ПБС-2Т является специальным безопасным буровым агрегатом с гидравлическим приводом и принудительной гидравлической подачей инструмента и предназначен для бурения в подземных выработках вертикальных, наклонно-нисходящих, горизонтальных и наклонно-восходящих скважин.

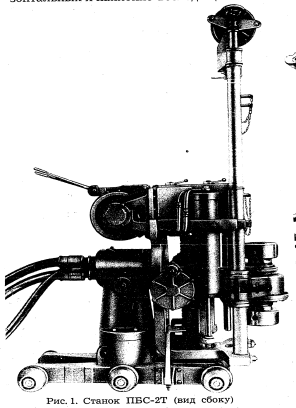


Рис. 1. Станок ПБС-2Т (вид сбоку)

Fig. 1. ПБС-2Т Drilling Rig (side view)

I. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Диаметр бурения	до 200 мм
Диаметр рабочих штанг .	до 73 мм
Глубина бурения	до 350 м
Станок может бурить скважины, расположенные в пределах поворота станка:	
вокруг вертикальной оси	на 360°
вокруг горизонтальной оси	на 120° в обе стороны от вертикали

HYDRAULIC UNDERGROUND DRILLING RIG

MODEL ПБС-2Т

The ПБС-2Т Drilling Rig is a special safety drilling outfit with a hydraulic drive and a hydraulic force feed drilling tool; it is designed for drilling vertical, inclined-descending, horizontal and inclined-rising bore holes (wells) in the underground drivages.

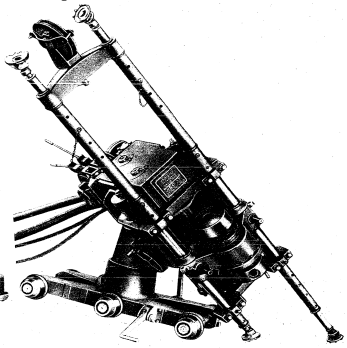


Рис. 2. Станок ПБС-2Т в положении для пологого нисходящего бурения

Fig. 2. ПБС-2Т Drilling Rig in the position for inclined descending drilling

I. MAIN SPECIFICATIONS

Diameter of drilling	up to 200 mm
Diameter of drilling rods (pipes)	up to 73 mm
Drilling depth	up to 350 m
The rig can drill bore holes (wells) located within the swinging zone:	
around vertical axis . .	through 360°
around horizontal axis .	through 120° in both directions from the vertical

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Число оборотов шпинделя при мощности турбины от 14 до 16 л. с.

Прямой ход:

1-я скорость	от 50 до 85 об/мин
2-я скорость	от 80 до 125 об/мин
3-я скорость	от 120 до 185 об/мин
4-я скорость	от 180 до 325 об/мин

Обратный ход:

1-я скорость	от 60 до 110 об/мин
2-я скорость	от 105 до 135 об/мин
3-я скорость	от 130 до 230 об/мин
4-я скорость	от 225 до 400 об/мин

Примечание: При полном торможении крутящий момент на шпинделе достигает следующих максимальных значений:

на 1-й скорости	275 кгм
на 2-й скорости	150 кгм
на 3-й скорости	125 кгм
на 4-й скорости	75 кгм

Ход каретки	605 мм
Подача и подъем каретки	гидравлическая и ручная

Усилие подачи:

гидравлической	до 4900 кг
ручной	до 1300 кг
общей	до 6200 кг
Привод станка	гидравлическая турбина
мощность турбины	16 л.с.
число оборотов	1400 об/мин
расход воды	12 л/сек
перепад давления	200 м вод. ст.

Характеристика лебедки:

грузоподъемность	3000 кг
диаметр каната	15,5 мм
емкость барабана	15 м каната
скорость навивки каната:	
1-я скорость	0,141 м/сек
2-я скорость	0,246 м/сек
3-я скорость	0,306 м/сек
4-я скорость	0,532 м/сек
Передаточное отношение от ручного привода	1 : 37
Патроны для зажима буровых штанг	двухкулачковые, с независимым перемещением кулачков

Габаритные размеры станка:

высота при транспортировке	1470 мм
ширина	880 мм
длина	1730 мм
максимальная длина распоров	4500 мм
Общий вес станка	2100 кг

Станок смонтирован на тележке для колеи 600 мм

Spindle speed at 14 to 16 h.p. turbine power output

Forward speed:

1 speed	from 50 to 85 r.p.m.
2 speed	from 80 to 125 r.p.m.
3 speed	from 120 to 185 r.p.m.
4 speed	from 180 to 325 r.p.m.

Reverse speed:

1 speed	from 60 to 110 r.p.m.
2 speed	from 105 to 135 r.p.m.
3 speed	from 130 to 230 r.p.m.
4 speed	from 225 to 400 r.p.m.

Note: When fully braked the spindle torque reaches the following maximum values:

at 1 speed	275 kgm
at 2 speed	150 kgm
at 3 speed	125 kgm
at 4 speed	75 kgm
Carriage stroke	605 mm
Feed and lifting of the carriage	hydraulic and hand

Feed stress:

hydraulic	up to 4900 kg
hand	up to 1300 kg
total	up to 6200 kg
Rig drive	hydraulic turbine
turbine power output	16 h.p.
speed	1400 r.p.m.
water consumption	12 litres per sec
pressure drop	200 m of water head

Drawworks specifications:

load lifting capacity	3000 kg
wire line diameter	15.5 mm
drum spooling capacity	15 m line
line spooling speed:	
1 speed	0.141 m per sec
2 speed	0.246 m per sec
3 speed	0.306 m per sec
4 speed	0.532 m per sec
Gear ratio from the hand drive	1 : 37
Chucks for clamping the drill rods	double-jaw, with independent jaw shifting

Overall dimensions of rig:

height in transport position	1470 mm
width	880 mm
length	1730 mm
maximum length of thrusts	4500 mm
Total weight of rig	2100 kg

The rig is mounted on a car for a 600 mm track

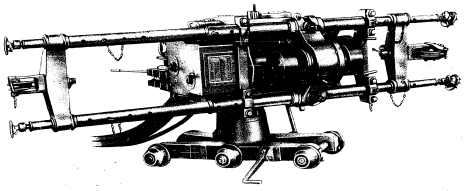


Рис. 3. Станок ПБС-2Т в положении для горизонтального бурения

Fig. 3. ПБС-2Т Drilling Rig in the position for horizontal drilling

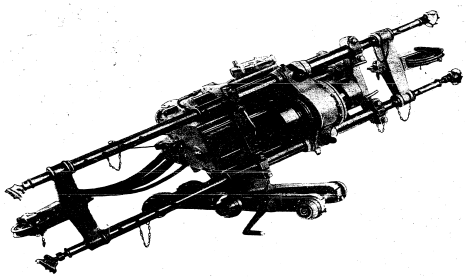


Рис. 4. Станок ПБС-2Т в положении для пологого восходящего бурения

Fig. 4. ПБС-2Т Drilling Rig in the position for inclined rising drilling

II. ОПИСАНИЕ СТАНКА

Подземно-буровой станок ПБС-2Т предназначен для бурения скважин в подземных выработках. Отличительной особенностью станка является возможность выполнения буровых работ посредством одного вида энергии — гидравлической, с помощью которой осуществляется вращение шпинделя, принудительная подача инструмента и подъем каретки, промывка скважины и спуско-подъемные операции.

II. DESCRIPTION OF RIG

The ПБС-2Т Underground Drilling Rig is designed for drilling bore holes (wells) in the mines. A distinctive feature of the rig is its ability to carry out drilling operations with only one form of energy, namely the hydraulic energy, by means of this form of energy, such operations as rotation of the spindle, forced feed of the drilling tools, lifting of the carriage, flushing of the bore hole as well as the lowering and hoisting operations may be accomplished.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

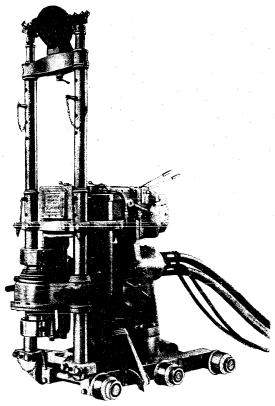


Рис. 5. Вид станка ПБС-2Т с передней стороны
Fig. 5. ПБС-2Т Drilling Rig (front view)

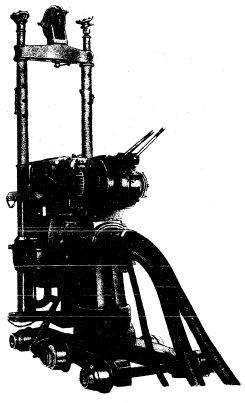


Рис. 6. Вид станка ПБС-2Т с задней стороны
Fig. 6. ПБС-2Т Drilling Rig (back view)

Выбор гидравлической турбины в качестве главного привода станка основан на специфических преимуществах, присущих этому виду двигателя, по своей характеристике наиболее соответствующего условиям бурения.

Гидравлическая турбина обладает мягкой сериесной характеристикой и благодаря этому автоматически, в зависимости от нагрузки, создаваемой в забое, уменьшает или увеличивает число оборотов и соответственно увеличивает или уменьшает крутящий момент.

При полном торможении турбина развивает крутящий момент вдвое больше номинального, а при холостом ходе — число оборотов вдвое больше номинального.

Это свойство гидравлической турбины обеспечивает высокую приспособляемость бурового станка к переменным условиям бурения, увеличивает стойкость бурового инструмента и его рейс, а также улучшает условия работы бурильных труб, резко снижая возможность аварий.

The selection of the hydraulic turbine as a main drive of the rig is based on the specific advantages inherent to this kind of engines which due to their characteristics are the most suitable for these drilling conditions.

The hydraulic turbine possesses soft series characteristic owing to which it automatically decreases or increases the speed and accordingly increases or decreases the torque depending on the weight created on the well bottom.

When fully braked, the turbine develops a torque twice as high as rated, while when running idle the speed is also twice as high as rated.

This characteristics of the hydraulic turbine affords high adaptability of the drilling rig to the variable drilling conditions, increases the steadiness of the drilling tools and their round trips, and also improves the working conditions of the drill pipes considerably diminishing the possibility of well accidents.

Помимо этого, гидравлическая турбина дает возможность, при практически постоянной мощности, изменять число оборотов вала турбины в интервале от 1000 до 1800 об/мин, что в сочетании с примененной в станке 4-скоростной коробкой передач обеспечивает бесступенчатое регулирование числа оборотов шпинделя от 50 до 325 в минуту.

Питание станка осуществляется от центробежного насоса с электродвигателем, который может быть расположен на значительном расстоянии от места производства буровых работ. Благодаря этому станок ПБС-2Т является взрывобезопасным буровым станком, могущим быть использованным в шахтах и рудниках, опасных по газу и пыли.

III. ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ БУРОВОГО СТАНКА ПБС-2Т

1. **Сериесная характеристика двигателя.** Высокая приспособляемость станка к переменным условиям бурения благодаря сериесной характеристике гидравлического привода (рис. 7) обеспечивает бесступенчатое изменение скорости вращения инструмента в соответствии с сопротивлением разрушению горных пород, что предохраняет долото от перегрузки и увеличивает его проходку, а следовательно, уменьшает расход долот и время на спускоподъемные операции.

In addition, the hydraulic turbine makes it possible to change, when the actual power is constant, the turbine shaft speed in the range of 1000 to 1800 r.p.m. which in connection with the 4-speed gear case applied in the rig secures non-staged adjusting of the spindle speed from 50 to 325 r.p.m.

The rig feed is effected by a centrifugal pump with electric motor which may be located at a considerable distance from the drilling site. Thus the ПБС-2Т Drilling Rig is an explosion-proof outfit which may be safely used in the gas and dust coal and ore mines.

III. PRINCIPLE FEATURES OF THE ПБС-2Т DRILLING RIG

1. **Series characteristic of the engine.** High adaptability of the drilling rig to variable drilling conditions, which results from the series characteristic of the hydraulic drive (Fig. 7), secures non-staged adjusting of the drilling tool speed in accordance with the resistance to rock crushing. This protects the bit from overloading and increases its cutting speed and consequently lessens consumption of bits and wasting time for carrying out lowering and hoisting operations.

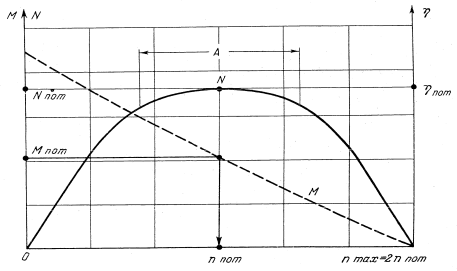


Рис. 7. Сериесная характеристика гидравлического привода:
A – диапазон постоянной мощности; *N* – кривая мощности и к.п.д. (η); *M* – кривая крутящего момента

Fig. 7. Series characteristic of the hydraulic drive:
A – range of constant power output; *N* – power output and efficiency curves; *M* – torque curve

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

2. **Полное использование установленной мощности.** Сериесная характеристика гидравлического привода позволяет практически полностью использовать установленную мощность двигателя на всех режимах бурения и подъема инструмента независимо от глубины скважины и буримости породы, в то время как на станках с жесткой характеристикой привода установленная мощность двигателя может быть использована только на пограничных режимах. Эта особенность гидравлического привода, использованная в буровом станке ПБС-2Т, объясняется свойством гидравлической турбины автоматически изменять число оборотов в зависимости от нагрузки при практически постоянной мощности турбины (при отклонении числа оборотов турбины от номинального значения на 25—30%).

Очевидно, что за счет этого производительность бурового станка с гидравлическим приводом, как при бурении, так и при подъемных операциях, выше производительности буровых станков с жестким приводом с той же установленной мощностью.

3. **Возможность отнесения источника гидравлической энергии** (насоса с электродвигателем) на любое расстояние от места установки бурового станка в хорошо вентилируемые горные выработки (капитальные или временные), где наличие электродвигателя не вызывает опасений.

2. **Full use of rated power.** Series characteristic of the hydraulic drive makes it possible to use practically completely the rated power of the engine under every drilling conditions and lifting the drilling tool independently from the bore hole depth and drill ability of the formation, while on rigs with rigid drive the rated power can be used only under boundary conditions. This feature of the hydraulic drive used in the ПБС-2Т Drilling Rig is accounted for the ability of the hydraulic turbine to change the speed automatically in accordance with the weight practically at a constant power output of the turbine (when the deviation of the turbine speed from the rated speed is about 25 to 30%).

It is obvious, that the efficiency of the Drilling Rig, equipped with the hydraulic drive, is on account of the above mentioned, on principle higher than that of Drilling Rigs, equipped with rigid drive of the same rated power both when drilling and carrying out lifting operations.

3. **The hydraulic energy source** (of the pump with the electric motor) can be transfered at some distance from the site of the drilling rig installation in sufficient ventilated mine drivages (capacity or temporary) where the operation of the electric motor is quite safe.

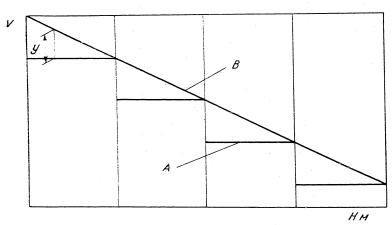


Рис. 8. Скорость подъема бурового инструмента в зависимости от типа привода бурового станка:
А - буровой станок с приводом от асинхронного электродвигателя; *Б* - буровой станок с приводом от гидротурбины; *V* - скорость подъема, м сек; *Hм* - глубина бурения; *y* - потеря скорости подъема

Fig. 8. Drilling tool hoisting speed in accordance with the drive type of the Drilling Rig:
A - drilling rig driven from an asynchronous electric motor; *B* - drilling rig driven from a hydraulic turbine; *V* - hoisting speed, m per sec; *HM* - drilling depth; *y* - hoisting speed loss

IV. КОНСТРУКЦИЯ СТАНКА

Буровой станок ПБС-2Т состоит из следующих основных узлов:

1. **Тележка** на трех скатах для колеи 600 мм. При транспортировке станка один крайний скат должен быть снят для возможности прохода станка на поворотах рельсового пути. В буровой камере для обеспечения устойчивости станка третий скат должен быть установлен на место, и, кроме того, должны быть поставлены в рабочее положение и закреплены два откидных упора тележки.

2. **Поворотная тумба,** установленная на тележке, может поворачиваться вокруг вертикальной оси на 360° с помощью имеющейся в корпусе тележки червячной передачи и закрепляется в нужном положении четырьмя болтами.

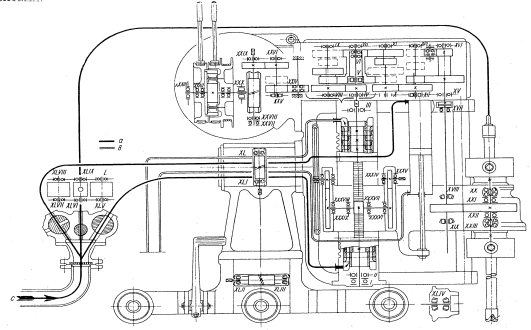


Рис. 9. Гидрокинематическая схема станка ПБС-2Т:
а – давление; *б* – слив; *с* – от насоса

Fig. 9. Hydromechanism diagram of the ПБС-2Т Drilling Rig:
a – pressure; *b* – outlet; *c* – from the pump

Установленная в корпусе тумбы цапфа может также с помощью червячной передачи поворачиваться вокруг горизонтальной оси и закрепляется в нужном положении двумя сухарями и стяжным болтом.

3. **Станина** станка прикреплена к фланцу цапфы поворотной тумбы и, следовательно, может быть повернута как вокруг вертикальной, так и вокруг горизонтальной оси.

IV. DESIGN OF RIG

The ПБС-2Т Drilling Rig consists of the following main assembly units:

1. **The car** is mounted on three pairs of wheels for a 600 mm track. When rig transporting the last pair of wheels is to be removed so that the rig will be able to pass over the railway turnings. To make the rig stable, the third pair of wheels should be installed in place in the drilling chamber; in addition, the two car collapsible thrusts are to be placed in operating position and fastened.

2. **The swinging curbstone** installed on the car can swing around its vertical axis through 360° by means of a worm drive installed in the car housing, and is fixed in the required position by four bolts.

The journel installed in the curbstone housing can also swing around the horizontal axis by means of the worm drive, and is fixed in the necessary position by two slide blocks and a coupling bolt.

3. **The rig bed** is fastened to the journal flange of the swinging curbstone, and, consequently, can be swinged both round the vertical and horizontal axis.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

циальному указанию заказчика, может быть изготовлен с правой или левой резьбой. Верхний патрон с левой резьбой рекомендуется для станков, предназначенных для бурения крепких пород, требующих применения максимального усилия подачи и максимального крутящего момента. В этом случае шпиндель вращателя изготовляется с левой резьбой на верхнем конце.

При спуско-подъемных операциях вращатель откидывается вокруг оси любой колонны в ту или другую сторону, для чего достаточно отпустить один из зажимных болтов и повернуть запорную втулку.

8. **Зажимные патроны,** устанавливаемые на шпинделе станка, имеют два кулачка с независимым перемещением для зажима бурильных труб диаметром 73 мм. Для зажима бурильных труб меньшего диаметра необходимо установить кулачки другого размера.

9. **Цилиндры гидравлической подачи** укреплены в станине станка.

Внутренний диаметр цилиндров — 125 мм.

В цилиндрах перемещаются поршни, имеющие по две уплотняющие манжеты, выполненные из резины.

В нижней части цилиндров установлены сальники, через которые проходят штоки поршней.

Концы штоков прикреплены к кронштейнам каретки.

При подаче в верхние полости цилиндров воды под давлением 20 атм создается суммарное (в обоих цилиндрах) осевое усилие, равное 4900 кг, передаваемое штоками цилиндров через каретку, вращатель и патрон буровому инструменту.

При подаче воды под тем же давлением в нижние полости цилиндров происходит подъем каретки.

10. **Лебедка** станка крепится одновременно к станине и к установленному на станине корпусу коробки скоростей. В плоскости стыка корпусов лебедки и коробки скоростей в стенках этих корпусов имеются прямоугольные окна, через которые происходит соединение ведущей шестерни коробки скоростей с шестерней, установленной на червячном валике лебедки. Во избежание подтекания масла по периметру окон уложено уплотняющее кольцо из маслостойкой резины.

От ведомой шестерни червячного вала вращение через червячную пару передается валу, на котором на шлицах установлена центральная шестерня планетарной передачи. На том же валу, в подшипниках качения, установлены рабочий и фрикционный барабаны. В рабочем барабане закреплены оси трех сателлитовых шестерен, а фрикционный барабан

required the application of maximum feed stress, and maximum torque. In this case the rotary spindle is left threaded on the upper end.

When carrying out lowering and hoisting operations the rotary collapses around the axis of one of the columns either in one or other direction; this can be done merely by loosening one of the clamping bolts and turning of the locking bushing.

8. **The clamping chucks** set on the rig spindle have two jaws with independent traverse for clamping of 73 mm drill pipes. To clamp drill pipes of a smaller diameter it is necessary to install jaws of an other size.

9. **The cylinders of the hydraulic feed** are fixed in the rig bed.

The inner diameter of the cylinder is 125 mm.

The pistons travelling in the cylinders have each two packing rubber cups.

Stuffing boxes through which the piston rods pass are mounted in the lower section of the cylinders.

The rod ends are fastened to the carriage brackets.

When water in the upper cylinder spaces is fed at a 20 atm pressure, total axial stress of 4900 kg (in both cylinders) is imparted by the cylinder rods to the drilling tool through the carriage, rotary and the chuck.

When water is fed into the lower cylinder spaces under the same pressure, then carriage is lifted.

10. **The rig drawworks** is fastened both to the bed and to the gear case housing installed on the bed. There, where the drawworks and gear case housings are joined and in the walls of these housings are rectangular windows through which the connection of the gear case driving gear with the gear mounted on the drawworks worm shaft is effected. To avoid oil leakage an oilresting rubber packing ring is laid along the window perimiter.

Rotation from the worm shaft driven gear is transmitted through the worm gear pair to the shaft on the splines of which the central gear of the planetary drive is mounted. The operating and friction drums are installed on the same shaft on rolling friction bearings. The axles of the three satellite gears are fixed within the operating drum while the friction drum is rigidly

жестко связан с шестерней внутреннего зацепления планетарной передачи.

На обоих барабанах установлены тормозные ленты с рукоятками. Одна из них, установленная на рабочем барабане, является тормозом, другая, установленная на фрикционном барабане, — фрикционом для включения лебедки.

Одновременно включать обе рукоятки лебедки не допускается.

На рабочий барабан лебедки навивается 15 м каната диаметром 15,5 мм.

11. **Распорное устройство** станка выполнено телескопическим и состоит из двух верхних и двух нижних выдвижных мачт, вставляющихся в колонны станка. В мачты, в свою очередь, вставляются выдвижные трубы, на концах которых имеются домкратные гайки. В гайках перемещаются винты домкратов со сферическими головками, упирающимися в сферические гнезда съемных опорных башмаков.

Мачты и трубы распорного устройства имеют ряд отверстий, расположенных на расстоянии 120 мм друг от друга. Такие же два отверстия имеются в верхней, выступающей части каждой колонны.

Положение нижних мачт фиксируется либо упорными буртами мачт, либо (при выдвинутых мачтах) пальцами, вставленными в отверстия мачт и упирающимися в нижние торцы колонн.

Положение нижних труб относительно мачт фиксируется либо буртом гайки домкрата, упирающимся в торец мачты, либо (при выдвинутых трубах) пальцами, вставленными в совпадающие отверстия труб и мачт.

При бурении вертикальных скважин в выработках высотой менее 2,7 м вместо верхних мачт устанавливается запасной комплект нижних мачт с нижней траверзой; в этом случае станок может быть раскреплен в выработках высотой от 2,2 до 2,7 м. При бурении вертикальных скважин в выработках высотой более 2,7 м, а также при бурении наклонных и горизонтальных скважин с распорной длиной более 2,7 м используются верхние мачты с установленной на них верхней траверзой.

На верхней траверзе установлен кронштейн с поворотным роликом 2 (см. схему запасовки каната, рис. 12), через который при спускоподъемных операциях пропускается канат, навитый на барабан лебедки *1*.

joined to the internal tooth gear of the planetary drive.

Brake bands with handles are installed on both drums. One of them, installed on the operating drum, is the brake, while the other, installed on the friction drum, serves as friction clutch for engaging the drawworks.

Do not engage both drawworks handles simultaneously.

15 m of line 15.5 mm in diameter are spooled on the operating drum.

11. **The rig thrust device** is of the telescopic type, and consists of two upper and two lower telescopic masts inserted in the rig columns. Telescope pipes with jack nuts on their ends are inserted into the masts. The jack screws with spherical heads resting in spherical sockets of the removable supporting shoes shift in these nuts.

The masts and the pipes of the thrust device have a number of openings located at a 120 mm distance from each other. Similar two openings are in the upper projecting section of each column.

The position of the lower masts is fixed either by mast thrust shoulders or (when the masts are pushed forward) by pins inserted in the mast openings upon the column lower faces.

The position of the lower pipes in respect to the masts is fixed either by the jack nut shoulder resting upon the mast face or (when the pipes are pushed forward) by pins inserted in the aligned openings of the pipes and masts.

A spare set of the lower masts with a lower crosspiece is installed instead of the upper masts when vertical bore holes are drilled in the 2.7 m high drivages; in this case the rig can be unfastened in the drivages of 2.2 to 2.7 m in height. When drilling vertical bore holes in the drivages of more than 2.7 m height, or when drilling inclined and horizontal bore holes with a thrust length of more than 2.7 m the upper masts with an upper crosspiece installed on them, are used.

The upper crosspiece mounts a bracket with the swinging roller *2* (see diagram of line laying in Fig. 12) through which during the lowering and hoisting operations the line spooled on the drawworks drum *1* is passed.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

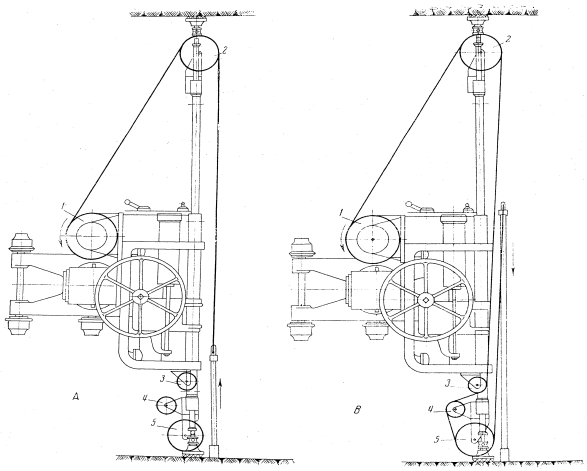


Рис. 12. Схемы запасовки каната (вид сверху):
А – извлечение штанг; *Б* – заталкивание штанг;
1 – барабан лебедки; *2* – поворотный ролик;
3, 4 – направляющие ролики; *5* – поворотный ролик

Fig. 12. Diagram of line laying in (view from above):
A – extracting of drill rods; *B* – force pushing of drill rods;
1 – drawworks drum; *2* – swinging roller; *3, 4* – guide rollers;
5 – swinging roller

При бурении наклонных и горизонтальных скважин, в которые инструмент должен заталкиваться принудительно, на нижних мачтах распоров устанавливается нижняя траверза с имеющимися на ней поворотным роликом *5* и направляющим роликом *4*.

Второй направляющий ролик *3* устанавливается в этом случае на нижней части станины.

Запасовка каната для производства операций подъема и спуска инструмента указана на прилагаемых схемах.

When drilling inclined and horizontal bore holes into which the drilling tool must be forced, pushed the lower crosspiece with the swinging roller *5* and guide roller *4* mounted on it is installed on the thrusts of the lower masts.

The second guide roller *3* in this case is installed on the bed lower section.

The laying in of the wire line for lowering and hoisting the drilling tool is shown on the enclosed diagrams.

V. УСТАНОВКА СТАНКА В ЗАБОЕ

Установка и крепление станка в забое осуществляются в зависимости от форм и размеров горных выработок, в которых должно производиться бурение, и от заданного направления скважин.

1. Бурение в буровых камерах

Установка и крепление бурового станка в этом случае показаны на схемах *1, 2, 3* и *4* (рис. 13 и 14).

Схемы *1* и *2* (см. рис. 13) показывают систему крепления станка для бурения вертикальных скважин, причем схема *1* относится к случаю, когда устье скважины может быть расположено вне рельсового пути, а схема *2* — к случаю, когда устье скважин расположено в пределах рельсового пути.

Как видно из схем, в первом случае станок с откинутыми и закрепленными упорами тележки разворачивают вокруг вертикальной оси с помощью поворотного механизма тележки.

V. RIG INSTALLATION IN THE FACE

The installation and fastening of the rig in the face is carried out depending on the shapes and dimensions of the mine drivages in which the drilling has to be performed, and to the given well direction.

1. Drilling in the boring chamber

The installation and fastening of the Drilling Rig in this case is shown on the *1, 2, 3* and *4* diagrams (Figs. 13 and 14).

The *1* and *2* diagrams (see Fig. 13) show the system of the rig fastening for drilling vertical bore holes, the *1* diagram being related to the case when the bore hole surface may be located outside the railway track, while the *2* diagram is related to the case when the bore holes surface is located on the railway track.

As seen from the diagram in the first case the rig with the collapsed and fixed car thrusts swings around its vertical axis by means of the car swinging mechanism.

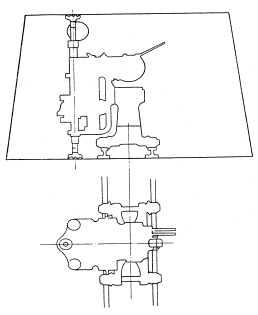


Рис. 13. Вертикальное бурение (схемы *1* и *2*)

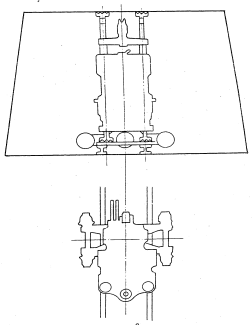
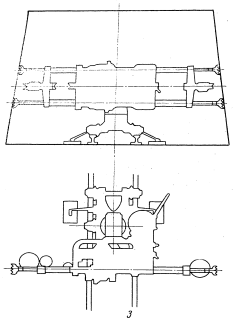


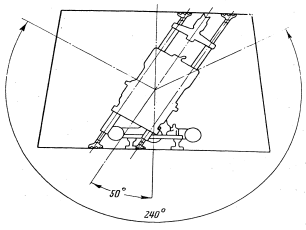
Fig. 13. Vertical drilling (diagrams *1* and *2*)

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



3



4

Рис. 14. Горизонтальное и наклонное бурение (схемы *3* и *4*)

Fig. 14. Horizontal and inclined drilling (diagrams *3* and *4*)

Во втором, сравнительно редко встречающемся случае приходится разворачивать тележку станка перпендикулярно рельсовому пути, так как в противном случае нет возможности использовать полный ход каретки из-за того, что концы штоков цилиндров подачи упираются в корпус тележки.

При бурении вертикальных скважин (по схемам *1* и *2*) следует сначала с помощью нижних домкратов надежно упереть в грунт опорные башмаки нижних мачт и только после этого затягивать домкраты верхних мачт. На схемах *3* и *4* (см. рис. 14) показаны установка и крепление станка при бурении горизонтальных и наклонных скважин. Как видно из схемы *3*, при тележке, стоящей на рельсовом пути, могут быть разбурены восходящие скважины с углом наклона к горизонту до 30°, горизонтальные скважины и нисходящие скважины с углом наклона к горизонту до 40°.

Для бурения нисходящих скважин под углом более 40° к горизонту (в плоскости, перпендикулярной оси рельсов) необходимо, как это указано на схеме *4*, развернуть тележку станка поперек рельсового пути, откинуть и закрепить упоры тележки и развернуть станок на 90° вокруг вертикальной оси с помощью поворотного механизма тележки.

In the second, comparatively seldom encountered case the rig car is to be swinged perpendicular to the railway because otherwise the car cannot run at full speed owing to the fact that the ends of the feed cylinder rods rest against the car body.

When drilling vertical bore holes (according to *1* and *2* diagrams) the shoes of the lower masts should first rest upon the ground by means of the lower jacks, and only then should the upper masts jacks be tightened. The installation and fastening of the rig in the process of drilling horizontal and inclined bore holes is shown on the *3* and *4* diagrams. As seen on the *3* diagram when the car is on the railway track the rising bore holes may be drilled with an angle of inclination to the horizon up to 30°, while the horizontal and descending bore holes with an angle on inclination to the horizon up to 40°.

To drill the descending bore holes with an angle to the horizon of over 40° (in the plane perpendicular to the rail axis) it is necessary as shown on the *4* diagram to swing the rig car across the railway track, to collapse and fix the car thrusts and to swing the rig through 90° around its vertical axis by means of the car swinging mechanism.

В этом положении станок может быть повернут вокруг горизонтальной оси на любой угол в пределах 120° в обе стороны от вертикальной оси. После установки станка под нужным углом закрепляют станок с помощью распорного устройства.

2. Бурение лобового забоя

Буровой станок ПБС-2Т предназначен для бурения скважин в буровых камерах или галереях, однако при необходимости его использования для бурения в лобовом забое могут быть рекомендованы, в зависимости от назначения скважин и местных условий, два метода установки и крепления станка (схемы *5* и *6*, рис. 15).

Первый из них, изображенный на схеме *5*, заключается в том, что для бурения разведочно-дренажных скважин разрабатывается боковая камера, в которой станок устанавливается так же, как и при бурении в камерах или галереях.

Второй метод, изображенный на схеме *6*, предусматривает установку дополнительной опорной балки, концы которой заделаны в специальные выемки, сделанные в грунте. В эту балку должны упираться опорные башмаки домкратов верхних мачт станка. Следует иметь в виду, что опорная балка должна быть рассчитана на сосредоточенную рабочую нагрузку в 6 т.

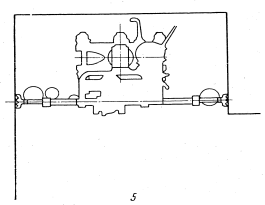
In this position the rig may be swung around its horizontal axis to any angle within 120° in both directions from the vertical axis. When the rig is installed in the required angle it is fastened by means of the thrust device.

2. Drilling of the head face

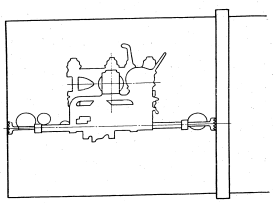
The ПБС-2Т Drilling Rig is designed for well drilling in bore chambers or galleries; however, when it is to be used for drilling in the head face two methods of the rig installation and fastening (see *5* and *6* diagrams Fig. 15) is recommended, depending on the bore hole designation and local conditions.

The first of them outlined on the *5* diagram consists of the following condition: to drill exploratory-drainage bore holes a bore chamber for installing rig is developed just the same as in the case of drilling in chambers or galleries.

The second method shown on the *6* diagram provides for the installation of an additional support beam, the end of which is fixed in special holes made in the ground. The support shoes of the rig upper masts jacks must rest upon this beam. It is to be kept in mind that the support beam has to be calculated for a concentrazed operating load of 6 tons.



5



6

Рис. 15. Лобовое бурение (схемы *5* и *6*)

Fig. 15. Head face drilling (diagrams *5* and *6*)

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

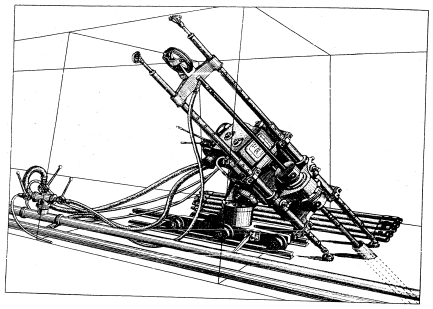


Рис. 16. Схема установки станка ПБС-2Т при бурении в штреке

Fig. 16. Diagram of ПБС-2Т rig mounting while drilling in the drift

VI. СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ СТАНКОМ

Управление станком производится с помощью рукояток распределительного крана, устанавливаемого на питающем станок водопроводе.

Из прилагаемой схемы распределительного крана (рис. 17) видно, что кран имеет три рукоятки, служащие для управления турбиной, механизмом гидравлической подачи и промывкой.

От распределительного крана вода поступает по армированному рукаву диаметром 51 мм к турбине и по одному из армированных рукавов диаметром 19 мм к цилиндрам гидравлической подачи; по второму рукаву вода из цилиндров подачи возвращается к крану и уходит на слив.

Вода, выходящая из турбины через рукав диаметром 51 мм, либо может быть направлена на слив в буркамеру, либо путем присоединения указанного рукава к специальному сбросному трубопроводу может быть отведена на некоторое расстояние от буровой камеры и, в частности, может быть направлена в питательную емкость насосной установки.

VI. DIAGRAM OF RIG CONTROLLING

The rig is controlled by means of the distributing valve handles, installed on the rig waterline supply.

The enclosed diagram of the distributing valve shows (Fig. 17) that the valve has three handles used for controlling the turbine, the mechanism of the hydraulic drive and the well flushing.

The water from the distributing valve is fed to the turbine in a 51 mm diameter reinforced hose, and to the hydraulic feed cylinders through one of the 19 mm diameter reinforced hoses. The water from the feed cylinders flow back in the second hose to the valve, where it is drained off.

The water from the turbine passing through the 51 mm diameter hose can be either directed off into the drilling chamber or can be drawn off at some distance from the drilling chamber by connecting the above shown hose with a special hose; the water, in particular, can be directed to the supply tank of the pump unit.

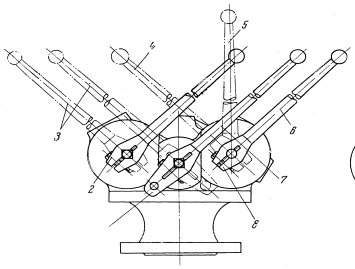


Рис. 17. Схема распределительного крана станка ПБС-2Т:

1 – рычаг включения промывки; *2* – рычаг включения турбины; *3* – выключено; *4* – каретка вверх; *5* – выключено; *6* – каретка вниз; *7* – включено; *8* – рычаг включения гидравлической подачи; *9* – в турбину; *10* – на промывку; *11* – слив; *12* – в нижнюю полость цилиндра; *13* – из нижней полости цилиндров, *14* – в верхнюю полость цилиндров; *15* – слив

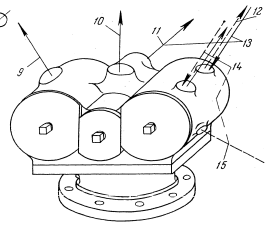


Fig. 17. Diagram of the distributing valve of the ПБС-2Т Drilling Rig:

1 – lever for starting flushing; *2* – lever for starting the turbine; *3* – stopped; *4* – carriage upwards; *5* – stopped; *6* – carriage downwards; *7* – started; *8* – lever for starting the hydraulic drive; *9* – into the turbine; *10* – to flushing; *11* – outlet; *12* – to the lower part of the cylinder; *13* – from the lower part of the cylinders; *14* – to the upper part of the cylinders; *15* – outlet

Следует при этом учитывать, что гидравлическое сопротивление сбросного водопровода создает противодавление на выходе воды из турбины, вследствие чего для обеспечения требуемого перепада давления в турбине (20 атм) необходимо иметь соответственно увеличенное давление воды в напорном трубопроводе, питающем турбину.

Для подсоединения рукава, отводящего воду от турбины к сбросному трубопроводу, на трубопроводе должна быть нормальная муфта диаметром 2″, в которую вворачивается концевой штуцер.

VII. ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

№ пп.	Наименование	Колич.
1	Буровой станок в сборе с двумя патронами и шлангами длиной 5 м для питания станка водой от кранов управления Примечание: По требованию заказчика патроны поставляются или оба с правой, или один с правой, а второй с левой резьбой и с соответственной резьбой на шпинделе вращателя.	1

It is to be borne in mind that the hydraulic resistance of the draining waterline creates a backpressure on the wateroutlet from the turbine; hence, to provide the required pressure drop in the turbine (20 atm), it is necessary to have a corresponding increased water pressure in the pressure pipeline supplying the turbine.

To connect the hose drawing off the water from the turbine to the draining pipeline a standard 2″ collar into which a hose end connection is screwed should be placed on the pipeline.

VII. DELIVERY SET

No.	Name	Quantity
1	Drilling Rig assembled with two chucks and hoses 5 m in length for rig water supply from control valves	1
	Note: When specially ordered the chucks are delivered either both with right-hand thread or one with right-hand, and the second with left-hand thread, with a corresponding thread on the rotary spindle.	

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

№	Наименование	Колич.
	Принадлежности к станку	
2	Штурвал ручной подачи	1
3	Ручное крановое управление станком	1
4	Эксплуатационный и монтажный инструмент	комплект
	По особому заказу могут быть поставлены	
5	Патрон с правой резьбой	—
6	Патрон с левой резьбой	—
7	Плашки к патрону	—
8	Статор турбины	—
9	Ротор турбины	—

No.	Name	Quantity
	Rig accessories	
2	Hand feed steering wheel	1
3	Rig hand valve control	1
4	Operating and mounting tools	complete
	On special order may be delivered	
5	Chuck with right-hand thread	—
6	Chuck with left-hand thread	—
7	Threading die to chuck	—
8	Turbine stator	—
9	Turbine rotor	—

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ К СТАНКУ

№ пп.	№ детали	Наименование	Колич.	Материал	№ узла
1	04.02.02 и 04.02.03	Ротор и статор турбины (в комплекте)	2	Ст. 35-5015	04.00
2	04.07	Кольцо уплотнительное	1	Резина	04.00
3	05.12	Кольцо уплотнительное	1	Резина	05.00
4	05.22	Кольцо уплотнительное	1	Резина	05.00
5	05.45	Кольцо уплотнительное	1	Резина	05.00
6	05.79	Кольцо уплотнительное	1	Резина	05.00
7	09.03	Манжета	4	Резина	09.00
8	08.05.00	Плашка (в сборе)	4	—	08.00
9	10.30	Пружина	2	Ст. 65	10.00
10	21.02	Кольцо уплотнительное	1	Резина	21.00
11	Трактор С-80 дет. 40805	Сальник (в сборе)	1	—	10.00
12	Трактор С-80 дет. 40812	Сальник (в сборе)	1	—	05.00
13	Трактор С-80 дет. 40831	Сальник (в сборе)	3	—	05.00
14	Трактор С-80 дет. 40900	Сальник (в сборе)	1	—	10.00
15	Трактор С-80 дет. 40976	Сальник (в сборе)	3	—	04.00
16	А/М ГАЗ-51 дет. 51-1005034	Сальник (в сборе)	4	—	04.00
17	04.02.14.05	Манжета	2	Кожа	04.00
18	Трактор С-80 дет. № 40263	Сальник (в сборе)	4	—	27.00

SPARE PARTS FOR RIG

No.	No. of part	Name	Quantity	Material	No. of assembly
1	04.02.02 and 04.02.03	Rotor and stator of turbine (complete)	2	Steel 35-5015	04.00
2	04.07	Packing ring	1	Rubber	04.00
3	05.12	Packing ring	1	Rubber	05.00
4	05.22	Packing ring	1	Rubber	05.00
5	05.45	Packing ring	1	Rubber	05.00
6	05.79	Packing ring	1	Rubber	05.00
7	09.03	Cup	4	Rubber	09.00
8	08.05.00	Diethread (assembled)	4	—	08.00
9	10.30	Spring	2	Steel 65	10.00
10	21.02	Packing ring	1	Rubber	21.00
11	C-80 tractor part 40805	Stuffing box (assembled)	1	—	10.00
12	C-80 tractor part 40812	Stuffing box (assembled)	1	—	05.00
13	C-80 tractor part 40831	Stuffing box (assembled)	3	—	05.00
14	C-80 tractor part 40900	Stuffing box (assembled)	1	—	10.00
15	C-80 tractor part 40976	Stuffing box (assembled)	3	—	04.00
16	A/M ГАЗ-51 part 51—1005034	Stuffing box (assembled)	4	—	04.00
17	04.02.14.05	Cup	2	Leather	04.00
18	C-80 tractor part No. 40263	Stuffing box (assembled)	4	—	27.00

VIII. СПЕЦИФИКАЦИЯ ПОДШИПНИКОВ КАЧЕНИЯ

Размеры	Место установки	№№ по схеме (см. рис. 9)	Количество: На узел	Количество: На станок
	Шарикоподшипники радиальные однорядные			
25 × 52 × 15	Краны распределительные	XLVI, XLIX,	2	2
25 × 62 × 17	Коробка скоростей (барабаны переключения)	не показаны	4	4
30 × 62 × 16	Краны распределительные	XLV, XLVII, XLVIII, L	4	4
30 × 72 × 19	Коробка скоростей	VIII, IX	2	2
35×72×17	Коробка скоростей	VI XXXIV,	2	6
	Каретка	XXXV	4	
35×80×21	Коробка скоростей	IV, XXIV, XXVI XXXVI,	4	6
	Каретка	XXXIX	2	
35×100×25	Коробка скоростей	VII	1	1
40 × 80 × 18	Каретка	XXXVII, XXXVIII	2	2
40×90×23	Турбина	II, III	2	12
	Коробка скоростей	XVI, XIII, X, XI	4	
	Лебедка	XXVIII, XXIX	2	
	Направляющие ролики	не показаны	4	
55×100×21	Коробка скоростей	XV	1	1
65×120×25	Лебедка	XXXII	2	2
65×140×33	Лебедка	XXXIII	1	1
70×125×24	Лебедка	XXXI	2	2
	Шарикоподшипники упорные одинарные			
40 × 78 × 26	Лебедка	XXVII	1	1
55 × 90 × 25	Шлицевый вал	XVII	1	1
55×105×35	Турбина	I	1	1
110×160×38	Вращатель	XXI, XXII	2	2
	Роликоподшипники радиальные с короткими цилиндрическими роликами с одним бортом на наружном кольце			
35 × 80 × 21	Коробки скоростей	XXV	1	1
40 × 90 × 23	Коробки скоростей	V	1	1
45×100×25	Коробки скоростей	XII	1	1

VIII. SPECIFICATION OF ROLLING FRICTION BEARINGS

Dimensions	Mounting place	Diagram number (see Fig. 9)	Quantity: per assemb.	Quantity: per rig
	Single-row radial ball bearings			
25 × 52 × 15	Distributing valve	XLVI, XLIX	2	2
25 × 62 × 17	Gear case shifting drums	not shown	4	4
30 × 62 × 16	Distributing valve	XLV, XLVII, XLVIII, L	4	4
30 × 72 × 19	Gear case	VIII, IX	2	2
35×72×17	Gear case	VI	2	6
	Carriage	XXXIV, XXXV	4	
35×80×21	Gear case	IV, XXIV, XXVI	4	6
	Carriage	XXXVI, XXXIX	2	
35×100×25	Gear case	VII	1	1
40 × 80 × 18	Carriage	XXXVII, XXXVIII	2	2
40×90×23	Turbine	II, III	2	12
	Gear case	XVI, XIII, X, XI	4	
	Drawworks	XXVIII, XXIX	2	
	Guide rollers	not shown	4	
55×100×21	Gear case	XV	1	1
65×120×25	Drawworks	XXXII	2	2
65×140×33	Drawworks	XXXIII	1	1
70×125×24	Drawworks	XXXI	2	2
	One direction thrust ball bearings			
40 × 78 × 26	Drawworks	XXVII	1	1
55 × 90 × 25	Splined shaft	XVII	1	1
55×105×35	Turbine	I	1	1
110×160×38	Rotary	XXI, XXII	2	2
	Radial shoulder roller bearings with short cylindrical rollers			
35 × 80 × 21	Gear cases	XXV	1	1
40 × 90 × 23	Gear cases	V	1	1
45×100×25	Gear cases	XII	1	1

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Размеры	Место установки	№№ по схеме (см. рис. 9)	Количество	
			На узел	На станок
Роликоподшипники радиальные с короткими цилиндрическими роликами				
70×150×35	Лебедка	XXX	1	1
Роликоподшипники конические				
30×72×19	Тележка	XLII, XLIII	2	4
	Поворотная тумба	XL, XLI	2	
50×110×27	Тележка	XLIV	12	12
70×125×31	Каретка	XVIII, XIX	2	2
Роликоподшипники радиальные сферические				
100×180×46	Вращатель	XX, XXIII	2	2

Dimensions	Mounting place	Diagram number (see Fig. 9)	Quantity	
			per assembly	per machine
Radial roller bearings with short cylindrical rollers				
70×150×35	Drawworks	XXX	1	1
Taper roller bearings				
30×72×19	Car	XLII, XLIII	2	4
	Swinging curb-stone	XL, XLI	2	
50×110×27	Car	XLIV	12	12
70×125×31	Carriage	XVIII, XIX	2	2
Radial spherical roller bearings				
100×180×46	Rotary	XX, XXIII	2	2

Внешторгиздат. Заказ № 0115

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE MACHINOEXPORT

EXPORTS:

Electrical machinery
High tension equipment
Low tension equipment
Equipment for the manufacture of cable products
Traction and crane electrical equipment
Electrothermal and electric welding equipment
Electrotechnical equipment
Pump equipment
Compressors and fans
Equipment for gas-flame heat treatment of metals
Metallurgical equipment
Mining equipment
Oil well equipment
Industrial pipe fittings
Hoisting and transport equipment
Power equipment
Construction (building) equipment
Equipment for the food industry
Equipment for the saw-mill and woodworking industry
Equipment for the printing and publishing industry
Equipment for the chemical industry and for the manufacture of technical rubber products
Equipment for the production of cement, building materials and glass
Equipment for the tanning-and-shoe, knitting and sewing industries
Equipment for the textile industry
Equipment for the cellulose-and-paper making industry

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ПО ВСЕМ ВОПРОСАМ
ПРИОБРЕТЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО АДРЕСУ:

В/О „МАШИНОЭКСПОРТ"

МОСКВА, Г-200,
Смоленская-Сенная пл., 32/34

АДРЕС ДЛЯ ТЕЛЕГРАММ:
Москва Машиноэкспорт

PLEASE ADDRESS ALL ENQUIRIES
IN CONNECTION
WITH PURCHASING EQUIPMENT TO:

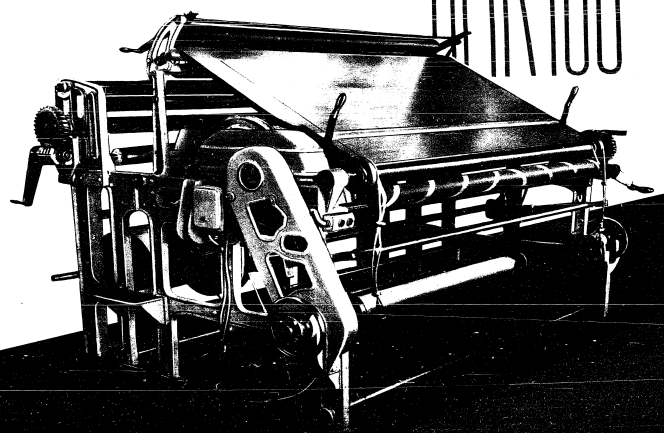
V/O "MACHINOEXPORT"

Smolenskaya-Sennaya Ploshchad, 32/34
MOSCOW, G-200

МАШИНОЭКСПОРТ

240823

БРАКОВОЧНО-МЕРИЛЬНАЯ *машина* БМК-160



INSPECTING AND MEASURING MACHINE

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

БРАКОВОЧНО-МЕРИЛЬНАЯ МАШИНА

МОДЕЛЬ БМК-160

Браковочно-мерильная машина модели БМК-160 предназначена для разбраковки, измерения длины и ширины, а также перекатки корда и тяжелых технических тканей с товарного валика ткацкого станка на рулон. Машина допускает перекатку ткани шириной до 160 *см*.

Первоначальная намотка рулона может производиться в два слоя.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МАШИНЫ

Машина состоит из рамы, механизма навивки разбракованной ткани в рулон, тянульных и товарных роликов, натяжного устройства и механизма привода машины.

Над машиной наклонно помещен стол, на котором производится просмотр ткани браковщиком. Расположение стола над машиной делает ее более компактной и создает дополнительные удобства при работе.

Принятая длина зоны просматриваемой ткани позволяет производить разбраковку и промеривание ткани при скоростях движения ее 8,12 и 16 *м/мин*.

Рулон ткани, подлежащий просмотру, устанавливается сзади стола на специальных стойках. Механизм навивки просмотренной ткани в рулон расположен под столом. Движение ткани при просмотре происходит на браковщика, что позволяет последнему лучше улавливать все имеющиеся дефекты.

Машина приводится в движение от индивидуального электродвигателя переменного тока мощностью 0,8 *квт* через клиноременный плавающий вариатор и зубчатый редуктор.

Пуск машины осуществляется с помощью кнопок.

INSPECTING AND MEASURING MACHINE

MODEL БМК-160

The Model БМК-160 Inspecting and Measuring Machine is designed for inspecting, measuring the length and width, as well as for batching cord and heavy industrial fabrics from loom cloth rolls onto inspected and measured cloth rolls. The machine handles cloth 160 *cm* in width.

The initial cloth batching can be made on two layers.

CONSTRUCTIONAL FEATURES OF THE MACHINE

The machine comprises a frame, batching arrangement for inspected cloth, driving and cloth rollers, tension arrangement and machine drive mechanism.

Above the machine there is an inclined table for cloth inspection by the inspector. This table placed above the machine makes it more compact and provides additional convenience in operation.

The adopted inspecting zone length enables the inspection and measuring of cloth at speeds of 8.12 and 16 *m/min*.

The cloth roll to be inspected is placed behind the machine on special stands. The appliances for batching the inspected cloth are arranged below the table. During inspection the cloth moves towards the inspector which facilitates better detection of faults in the fabric.

The machine is driven by an individual a. c. electric motor of 0,8 *kW*, through a V-belt speed governor for smooth control and toothed speed reducer.

The machine is started by means of push-buttons.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Ширина ткани, пропускаемой через машину, *мм*	до 1600
Диаметр рулона ткани, подлежащей разбраковке, *мм*	1000
Диаметр рулона разбракованной ткани, *мм*	650
Диаметр рулона ткани на валике резервной намотки, *мм*	275
Максимальный вес рулона ткани, подлежащей разбраковке, *кг*	500
Максимальный вес рулона разбракованной ткани, *кг*	300
Длина зоны, просматриваемой ткани, *мм*	1000
Диаметр мерильного валика, *мм*	156,5
Рабочая ширина смотрового стола, *мм*	1715
Длина смотрового стола, *мм*	1000
Угол наклона смотрового стола, град.	30
Диаметр валика резервной намотки, *мм*	100
Габаритные размеры машины, *мм*:	
длина	2165
ширина	2355
высота	1580
Вес машины, *кг*	1400

SPECIFICATIONS

Width of the cloth to be run through the machine, *mm*	up to 1600
Diameter of the cloth roll to be inspected, *mm*	1000
Diameter of roll of inspected cloth, *mm*	650
Diameter of the cloth on the reserve batching roller, *mm*	275
Maximum weight of cloth roll to be inspected, *kg*	500
Maximum weight of inspected cloth roll, *kg*	300
Length of cloth inspecting zone, *mm*	1000
Diameter of the measuring roller, *mm*	156,5
Working width of the inspecting table, *mm*	1715
Length of the inspecting table, *mm*	1000
Angle of table inclination, deg.	30
Diameter of reserve batching roller, *mm*	100
Overall dimensions of the machine, *mm*:	
length	2165
width	2355
height	1580
Machine weight, *kg*	1400

Внешторгиздат. Заказ № 011395
Отв. Кириенкова В., Толмачева И.Н., Тышкевич З.В.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
„МАШИНОЭКСПОРТ"

экспортирует

Оборудование
для текстильной
промышленности:
прядильные машины
ткацкие станки
отделочные машины
для

хлопка
шерсти
льна
шелка
искусственного волокна

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE
"MACHINOEXPORT"

exports

Equipment
for the textile industry:
spinning machines
looms
finishing machines
for

cotton
wool
flax
silk
synthetic fibre

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ВАЛИЧНЫЙ ВОЛОКНООТДЕЛИТЕЛЬ
МОДЕЛЬ ХДВ

Валичный волокноотделитель модели ХДВ, предназначенный для отделения волокна от семян тонковолокнистых сортов хлопчатника, является высокопроизводительной машиной, обеспечивающей высокую очистку хлопка-сырца от сора и выпуск волокна хорошего качества.

Отделение волокна от семян производится с помощью отбойного валика, вращающегося со скоростью 2000 *об/мин.*

Волокноотделитель имеет питатель (1), служащий для разрыхления, очистки от сора и равномерной подачи хлопка-сырца в машину. Скорость вращения питающих валиков (2) регулируется вариатором скоростей. Колковый барабан (3) и сетка (4) обеспечивают хорошую очистку хлопка-сырца.

К основным рабочим органам машины хлопок-сырец подается игольчатым барабаном (5). Толщина подаваемого слоя хлопка-сырца регулируется сбрасывающим валиком (6). Ускоряющий барабан (7) снимает хлопок-сырец с игольчатого барабана и направляет его к отбойному валику (8) и кожаному валу (9).

Вращающийся отбойный валик, кроме отделения волокна от семян, производит энергичную очистку волокна.

Выпадающие через сетку (10) семена проходят дополнительную очистку, скатываясь по наклонной сетке (11).

Валичный волокноотделитель модели ХДВ отличается меньшим удельным расходом электроэнергии и высокими эксплуатационными качествами.

Для пуска электродвигатели снабжены двумя магнитными пускателями П-222. Пуск и останов электродвигателей производится с помощью одной кнопочной станции, что создает удобство в управлении машиной и исключает возможность забоя кожаного вала и отбойного валика.

Валичный волокноотделитель модели ХДВ приспособлен как для работы в батареях по 12-ти машин, так и для индивидуальной установки.

ROLLER COTTON GIN
MODEL ХДВ

The ХДВ Model Roller Cotton Gin is designed for separating fibres from seeds of fine-staple types of cotton plants. The ХДВ Model Cotton Gin is a highly efficient machine which ensures good seed cotton cleaning from trash and produces high quality lint cotton.

The separation of fibres from the seeds is effected by means of a backing-off roller, revolving at a speed of 2000 r.p.m.

The Gin is provided with the feeder (1) for opening, cleaning from trash and uniform feeding of seed cotton into the Gin. The rotation speed of the feeding rollers (2) is regulated by a speed governor. The pin cylinder (3) and screen (4) ensure good results of seed cotton cleaning.

The seed cotton is fed into the main working motions of the Gin by means of the needle cylinder (5). The thickness of the seed cotton layer is controlled by the stripping roller (6). The accelerating cylinder (7) removes the seed cotton from the needle cylinder and directs it to the backing-off roller (8) and to the leather roll (9).

Besides separating the fibres from the seeds the revolving backing-off roller intensively cleans the fibres.

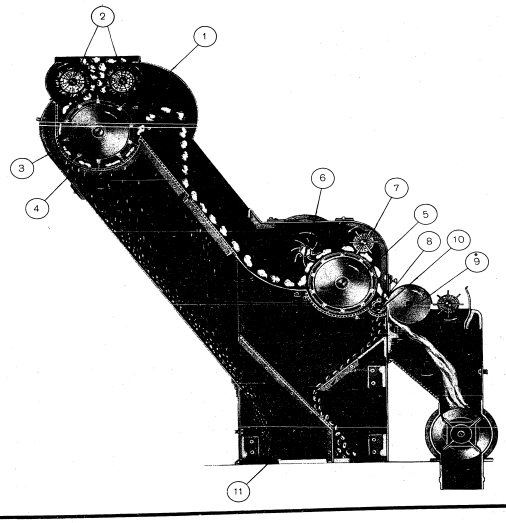
The seeds dropping through the screen (10) are additionaly cleaned when they roll down the inclined screen (11).

The ХДВ Model Roller Cotton Gin is distinguished for its low specific power consumption and high operation qualities.

The electric motors are fitted with two П-222 Model magnet starters. The electric motors are started and stopped by means of one push-button station, which ensures convenience in machine control and excludes blinding of the leather roll and backing-off roller.

The ХДВ Model Roller Cotton Gin is designed for operating in sets of 12 units, and also for individual installation.

...ЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
...экспорт
... МОСКВА



При установке волокноотделителей в батарею подача хлопка-сырца, отвод волокна, семян и сора производится с помощью пневмотранспортных и конвейерных устройств.

В объем поставки входят:

1. Электродвигатель
2. Пусковая аппаратура
3. Приводные ремни

When the Gins are installed in a set, the seed cotton feeding and the discharging of lint cotton, seeds and trash are effected by means of pneumatic and conveyer arrangements.

The delivery includes:

1. Electric motor
2. Starting devices
3. Drive belts

Внешторгиздат. Изд. № 01737

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

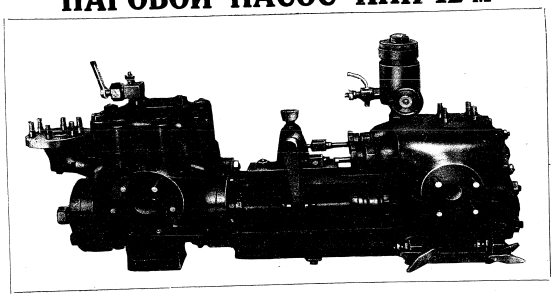
ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ		SPECIFICATIONS	
Производительность	80 кг/час	Capacity	80 kg/hr.
Диаметр кожаного вала	180 мм	Diameter of the leather roll	180 mm
Длина кожаного вала	1035 мм	Length of the leather roll	1035 mm
Диаметр отбойного валика по пдасяпкам	71 мм	Diameter of the backing-off roller on paddles	74 mm
Скорость вращения рабочих органов:		Speed of the working motions:	
отбойного валика	2000 об/мин	backing-off roller	2000 r. p. m.
кожаного вала	210 об/мин	leather roll	210 r. p. m.
колкового барабана	260 об/мин	pin cylinder	260 r. p. m.
игольчатого барабана	100 об/мин	needle cylinder	100 r. p. m.
сбрасывающего валика	260 об/мин	stripping roller	260 r. p. m.
ускоряющего барабана	550 об/мин	accelerating cylinder	550 r. p. m.
съемного барабана	8 об/мин	doffing cylinder	8 r. p. m.
Мощность установленных электродвигателей:		Power of electric motors:	
для привода кожаного вала	2,8 квт	for the leather roll	2.8 kW
для привода отбойного валика	1,7 квт	for the backing-off roller	1.7 kW
Габаритные размеры:		Overall dimensions:	
длина	1863 мм	length	1863 mm
ширина	1700 мм	width	1700 mm
высота	1940 мм	height	1940 mm
Вес машины	1730 кг	Weight of the Gin	1730 kg

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE
MACHINOEXPORT
USSR MOSCOW

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
Машиноэкспорт
СССР : МОСКВА

082002

ПАРОВОЙ НАСОС ПНП-12 м



STEAM PUMP ПНП-12м

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE
Machinoexport
USSR MOSCOW

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ПАРОВОЙ НАСОС ПНП-12м

Насос ПНП-12 м—горизонтальный, поршневой, паровой, прямодействующий, четверного действия—предназначен для подачи от 0,9 до 2 *м³/час* пресной или соленой воды, а также темных нефтепродуктов (нефти и масла) с температурой до 100° и вязкостью не выше 110° Е при давлении нагнетания до 20 *кг/см²*.

Насос ПНП-12м может работать как на перегретом, так и на насыщенном паре.

Насос состоит из двух основных частей: блока паровых цилиндров и блока гидравлических цилиндров. Оба блока соединены промежуточной деталью, отлитой за одно целое с паровым блоком.

На промежуточной части между блоками цилиндров установлена стойка рычагов механизма парораспределения, осуществляемого цилиндрическими золотниками, размещенными внутри парового блока.

Чугунные блоки гидравлических и паровых цилиндров имеют опоры, с помощью которых насос устанавливается на фундамент.

В гидравлическом блоке размещены восемь бронзовых тарельчатых клапанов: четыре всасывающих и четыре нагнетательных.

В гидравлических цилиндрах запрессованы втулки: латунные для воды или чугунные для нефтепродуктов.

Паровые поршни насоса—стальные; гидравлические для воды—латунные, для нефти—чугунные.

Уплотняющие кольца паровых поршней—чугунные; гидравлических поршней для воды—текстолитовые или эбонитовые, для нефтепродуктов—чугунные.

Поршневые штоки состоят из двух частей, соединенных резьбовой муфтой. Штоки паровых цилиндров—стальные; штоки гидравлических цилиндров: для воды— из нержавеющей стали, для нефтепродуктов—стальные.

Сальники парового блока имеют асбестовую на медной основе прографиченную набивку. Сальники гидравлического блока снабжены мягкой просаленной хлопчатобумажной набивкой.

Для смазки паровых цилиндров и золотников масло подается в струю свежего пара из масленки, установленной на золотниковой коробке. Главные штоки золотников смазываются вручную. Кривошипные валики смазываются из колпачковых масленок, установленных на рычажной стойке.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Подача	0,9—2 *м³/час*
Давление нагнетания	20 *кг/см²*
Число двойных ходов в минуту	60—120
Вакуумметрическая высота всасывания при перекачке:	
а) воды с температурой до 30°С	6 *м* вод. ст.
б) темных нефтепродуктов вязкостью до 110°Е	4,5 *м* вод. ст.
Давление пара перед входом в золотниковую коробку	11 *ати*
Противодавление отработавшего пара	2 *ати*
Температура перегретого пара	270°С
Основные размеры насоса:	
диаметр паровых цилиндров	75 *мм*
диаметр гидравлических цилиндров	42 *мм*
ход поршней	75 *мм*
Габаритные размеры насоса:	
длина	805 *мм*
ширина	380 *мм*
высота	368 *мм*
Вес насоса	135 *кг*

STEAM PUMP TYPE ПНП-12м

The Type ПНП-12м Pump is a horizontal, piston, steam, direct-acting, two-cylinder pump of fourfold action and is designed to handle fresh or salt water as well as dark oil products (petroleum and oil) at a temperature up to 100° C and viscosity not exceeding 110° E. It delivers from 0.9 to 2 *cu. m per hour* of handled liquid at a pressure of up to 20 *kg per sq. cm.*

The Type ПНП-12м Pump may operate both on superheated and saturated steam.

The pump consists of two main parts: a steam cylinder block and a hydraulic cylinder block. Both blocks are connected together by an intermediate part, cast integral with the steam cylinder block.

A cross stand is mounted on the intermediate part between the cylinder blocks. This stand supports the steam distribution gear levers. Distribution of steam is carried out by slide valves installed inside the steam cylinder block.

The cast iron hydraulic and steam cylinder blocks have claws with the aid of which the pump is installed on a foundation.

Eight bronze disc valves are located in the hydraulic cylinder block: four suction valves and four discharge valves.

The hydraulic cylinders have prefitted liners: brass liners—for water, and cast iron liners—for oil products.

The steam pistons of the pump are of steel, the hydraulic pistons are of brass for water and of cast iron for petroleum.

The steam cylinder piston rings are of cast iron, the hydraulic cylinder piston rings are of textolite or ebonite for water and of cast iron for oil products.

The piston rods are made of two parts connected by a threaded sleeve.

The steam cylinder piston rods are of steel, the hydraulic cylinder piston rods are of stainless steel for water and of steel for oil products.

Steam cylinder block stuffing boxes have a graphite impregnated asbestos packing made on a copper base. Hydraulic cylinder block stuffing boxes are provided with soft greased cotton packing.

For lubrication of steam cylinders and slide valve oil is fed into a jet of fresh steam from an oil cup located on the steam chest. Main slide valve rods are lubricated by hand. Crankshafts are oiled through lubricators installed on the lever cross stand.

MAIN SPECIFICATIONS

Delivery	0.9—2 *cu. m per hour*
Discharge pressure	20 *kg per sq. cm*
Number of double strokes per minute	60—120
Vacuummetric suction lift when handling:	
a) water at a temperature up to 30° C	6 *m* of water column
b) dark oil products viscosity up to 110° E	4.5 *m* of water column
Steam pressure before entering steam chest	11 *kg per sq. cm* gauge
Exhaust steam back pressure	2 *kg per sq. cm* gauge
Superheated steam temperature	270° C
Principal dimensions of pump:	
steam cylinder bore	75 *mm*
hydraulic cylinders bore	42 *mm*
piston stroke	75 *mm*
Overall dimensions of pump:	
length	805 *mm*
width	380 *mm*
height	368 *mm*
Weight of pump	135 *kg*

Внешторгиздат. Заказ № 01189/1116

ТЕЛЕГРАФНЫЙ АДРЕС:
МОСКВА МАШИНОЭКСПОРТ

CABLE ADDRESS:
MACHINOEXPORT MOSCOW

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

VOLTMETRE A LAMPES ВЛУ-2М (VLU-2M)

Le voltmètre ВЛУ-2М est utilisable dans les conditions des laboratoires, ainsi que dans des ateliers, pour mesurer les tensions en courant alternatif et continu.

PERFORMANCES

Gammes de mesure: de 0,1 *V* à 150 *V* du courant continu et alternatif sur les échelles 1,5; 5; 15; 150 *V*. On peut élargir les gammes de mesure en utilisant des diviseurs de tension, dont le voltmètre est doté.

La gamme des fréquences mésurées . . . . . de 20 *Hz* à 400 *MHz*

Précision de mesure . . . . . ± 2,5% pour le courant continu, ainsi que l'alternatif de fréquence 50 *Hz*

Précision de fréquence:
- dans la gamme 20 *Hz* à 100 *MHz* . . . . ne dépasse pas ± 3%
- dans la gamme 100 *MHz* à 400 *MHz* . . . ne dépasse pas ±15%

Résistance d'entrée:
- à fréquence 50 *Hz Z* . . . . . 10 *MΩ*
- à fréquence 100 *MHz Z* . . . . . 50 *kΩ*
- pour le courant continu R . . . . . 25 *MΩ*

Capacité d'entrée:
- sonde BF . . . . . 7 *pF*
- sonde HF . . . . . 3 *pF*

Alimentation: secteur alternatif 110, 127, 220 V±10%, de fréquence 50—60 *Hz*
Consommation: pas plus que 65 *W*
Dimensions: 330×216×209 *mm*
Poids: 8,5 *kg* environ

ВЛУ-2М (VLU-2M) ELECTRONIC VOLTMETRE

The type ВЛУ-2М electronic voltmetre is used in research laboratories, as well as in production or service workshops for measuring A. C. and D. C. voltages.

TECHNICAL DATA

Measurement ranges: from 0.1 *V* to 150 *V*, A. C. or D. C. on scales 1.5; 5.0; 15; 50; 150 *V*.
The voltage ranges can be extended by using voltage dividers supplied for application with the ВЛУ-2М

Frequency range . . . . . from 20 *c/s* to 400 *Mc/s*

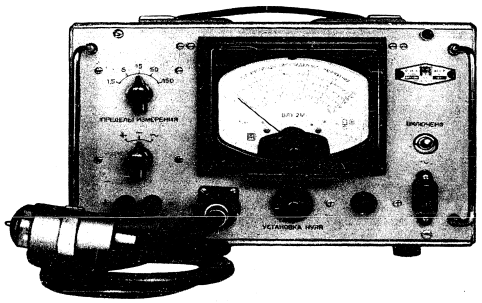
Basic accuracy . . . . . ± 2.5 for D. C., as well as for 50 *c/s* A. C. voltages

Frequency error:
- in the range from 20 *c/s* to 100 *Mc/s* . . . does not exceed ± 3%
- in the range from 100 *Mc/s* to 400 *Mc/s* . . does not exceed ±15%

Input resistance:
- at 50 *c/s Z* . . . . . 10 *MΩ*
- at 100 *Mc/s Z* . . . . . 50 *kΩ*
- for D. C. R . . . . . 25 *MΩ*

Input capacity:
- low frequency probe . . . . . 7 *pF*
- high frequency probe . . . . . 3 *pF*

Power supply: A. C. mains of 110, 127, 220 *V*±10%, 50—60 *c/s*
Power consumption: not more than 65 *W*
Dimensions: 330×216×209 *mm*
Weight: approximately 8.5 *kg*



Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

RÖHRENVOLTMETER ВЛУ-2М (WLU-2M)

Das Röhrenvoltmeter ВЛУ-2М wird in wissenschaftlichen Forschungslaboratorien sowie in den Werkstätten zur Messung von Gleich-und Wechselspannungen verwendet.

GRUNDKENNWERTE

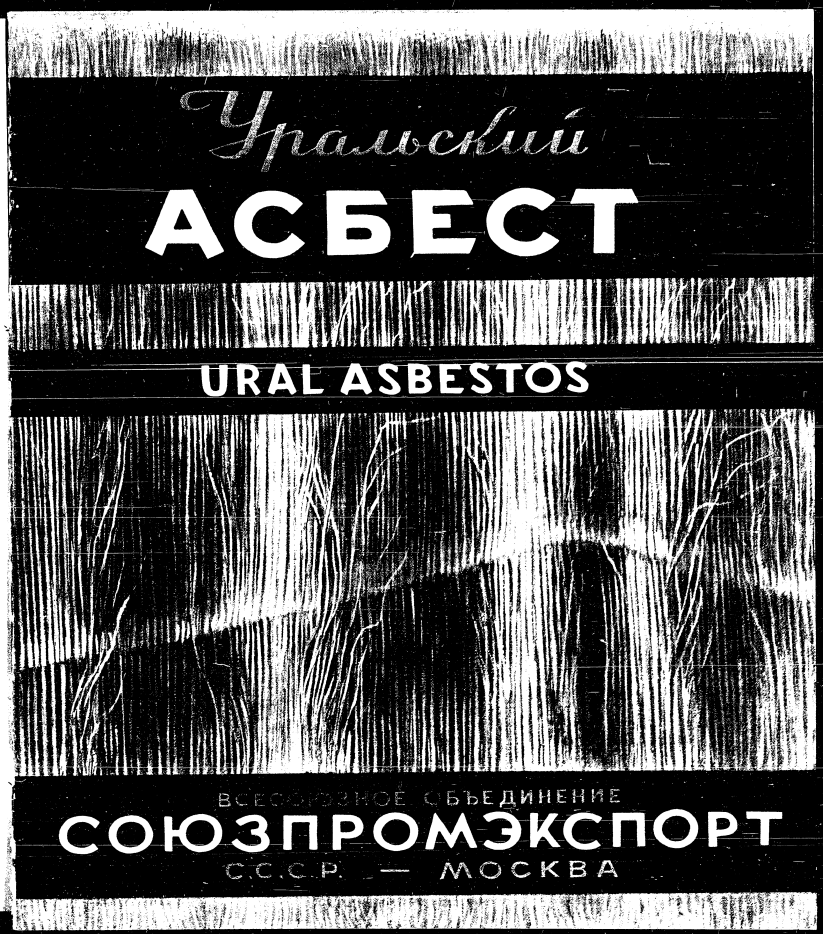
Meßbereiche: von 0,1 *V* bis 150 *V* des Gleich-und Wechselstroms an den Skalen 1,5; 5; 15; 150 *V*.
Die Meßbereiche kann man durch Verwendung von Spannungsteilern, die dem Röhrenvoltmeter beigefügt werden, erweitern.

Meßfrequenzbereich	von 20 *Hz* bis 400 *MHz*
Meßunsicherheit	± 2,5% sowohl für Gleichstrom als auch für Wechselstrom 50 *Hz*
Frequenzfehler:	
im Bereich von 20 *Hz* bis 100 *MHz*	höchstens ± 3%
im Bereich von 100 *MHz* bis 400 *MHz*	höchstens ± 15%
Eingangswiderstand:	
bei Frequenz 50 *Hz* Z	10 *MΩ*
bei Frequenz 100 *MHz* Z	50 *kΩ*
bei Gleichstrom R	25 *MΩ*
Eingangskapazität:	
mit Niederfrequenztastkopf	7 *pF*
mit Hochfrequenztastkopf	3 *pF*

Stromversorgung: Wechselstromnetz 110, 127, 220 *V* ± 10%, 50—60 *Hz*
Leistungsaufnahme: höchstens 65 *W*
Abmessungen: 330×216×209 *mm*
Gewicht: ca. 8,5 *kg*

LA SECTION DE L'U.R.S.S.
A L'EXPOSITION UNIVERSELLE ET INTERNATIONALE,
BRUXELLES 1958

Vnechtorgizdate. Commande n° 03642.



Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
СОЮЗПРОМЭКСПОРТ

Уральский
АСБЕСТ

СССР—МОСКВА

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение	5
Характеристика уральского асбеста	6
Физико-химические свойства	6
Структура и текстура	6
Расщепляемость и удельная поверхность волокон	7
Коэффициент трения и характер сцепления волокон	8
Электрические свойства	9
Механическая прочность	9
Длина волокон асбеста и ее техническое значение	9
Сорта и марки уральского асбеста	11
Применение уральского асбеста по сортам и маркам	14
Упаковка и маркировка	16

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE
SOYUSPROMEXPORT

URAL ASBESTOS

MOSCOW – USSR

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

CONTENTS

	page
Introduction	5
Characteristics of Ural Asbestos	6
Physical and chemical properties	6
Structure and texture	6
Fissibility and specific surface area of the fibre	7
Coefficient of friction and cohesion character of the fibre	8
Electrical properties	9
Mechanical strength	9
Length of asbestos fibres and its technical importance	9
Grades and trade-marks of Ural Asbestos	11
Application of Ural Asbestos of various grades and marks	15
Packing and marking	16

ВВЕДЕНИЕ

Исключительно ценные свойства асбеста — термостойкость, несгораемость, эластичность, прядильная способность, высокая механическая прочность — обусловили его использование в самых различных отраслях современной промышленности.

Номенклатура изделий из чистого асбеста и в композиции с другими материалами непрерывно возрастает, и в настоящее время насчитывает более тысячи наименований.

Применение таких материалов, как минеральная вата, стеклянное волокно и других заменителей не уменьшает спрос на асбест. Долговечность асбестовых изделий выгодно отличает их от изготовленных из искусственных материалов.

Асбест уральского месторождения, имеющего мировое значение, широко известен своим высоким качеством. Виды уральских асбестовых руд настолько разнообразны, что месторождение удовлетворяет любой спрос асбестовой промышленности СССР.

Русский метод обогащения асбестовых руд, обеспечивающий природную сохранность и высокое качество волокна, создал уральскому асбесту заслуженную мировую славу.

Тщательное проведение горных работ, учитывающих особенности руд, наряду со строгим соблюдением стандарта, позволяет гарантировать поставку уральского асбеста весьма высокого качества.

INTRODUCTION

Asbestos possesses exceptionally valuable properties: it is heat-proof, fire-proof, elastic, spinnable and has high mechanical strength. It is therefore widely used in various branches of modern industry.

The list of products manufactured of pure asbestos, or of asbestos combined with other materials, steadily grows and at the present time numbers more than a thousand names.

The use of such materials as mineral wool, glass fibre and other substitutes has not reduced the demand for asbestos. The durability of asbestos products is superior to that of products made of artificial materials.

Asbestos of Ural provenance, where the deposits are of world importance, is widely known for its high quality. The types of Ural Asbestos ores are so diverse that the deposits can satisfy any demands of the asbestos industry of the U.S.S.R.

The Russian method of beneficiation of asbestos ores, ensuring preservation of the natural properties and high quality of the fibre, made the Ural Asbestos deservedly world famous.

Careful mining with due consideration of the peculiarities of the ore and strict compliance with the requirements of existing Standards ensures the supply of high quality Ural Asbestos.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ХАРАКТЕРИСТИКА УРАЛЬСКОГО АСБЕСТА

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Уральский хризотил-асбест является магнезиальным гидросиликатом. Растворы щелочей, даже крепкие, не оказывают на него никакого воздействия.

Уральский асбест не сгорает. При нагреве до 500° С его механическая прочность не изменяется. Температура плавления 1500° С.

Удельный вес уральского асбеста в куске 2,5. Твердость 2,0-2,5. Объемный вес распушенного асбеста зависит от степени распушки и длины волокна. Показатель преломления света уральского асбеста составляет 1,549 ± 0,002.

СТРУКТУРА И ТЕКСТУРА

Замечательная способность асбеста распадаться на гибкие волокна впервые была объяснена советским ученым Васильевым К. В., получившим первую рентгенограмму уральского асбеста в 1927 году.

Характер распределения световых пятен обнаруживает правильную волокнистую текстуру уральского асбеста. Строгая симметричность в расположении линий и пятен указывает на его отличное качество.

Каждое самое тонкое волокно асбеста состоит из одинаковых элементарных кристаллов, расположенных строго параллельно друг другу, вытянутых подобно нитям в одном направлении и повернутых вокруг оси волокнистости на произвольный угол. Такова текстура асбеста.

CHARACTERISTICS OF URAL ASBESTOS

PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Ural Chrysotile Asbestos is a magnesium hydrosilicate. Alkaline solutions, even when very strong, do not react on it.

Ural Asbestos is fire-proof. Its mechanical strength remains unimpaired even when heated to 500° C [932° F]. It has a melting point of 1500° C [2732° F].

The specific weight of Lump Ural Asbestos is 2.5. Its hardness is ranging from 2.0 to 2.5. The volume weight of fluffed asbestos depends on the degree of fluffing and the length of the fibres. The index of light refraction of Ural Asbestos is 1.549 ± 0.002.

STRUCTURE AND TEXTURE

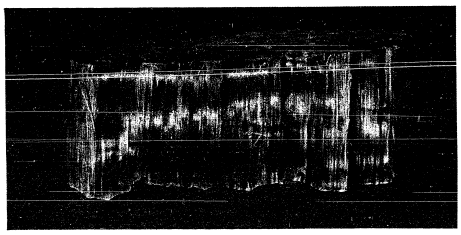
The remarkable ability of asbestos to be disintegrated into flexible fibres was first explained by the Soviet scientist K. V. Vasilyev, who obtained the first X-ray photograph of Ural Asbestos in 1927.

The character of the distribution of light spots reveals the regularity of the fibrous texture of Ural Asbestos. Strict symmetry in the arrangement of lines and spots shows its excellent quality.

Each of the thinnest fibres of asbestos consists of similar elementary crystals strictly parallel to each other, stretched like threads in one direction, and rotated around the axis of the fibres in an arbitrary angle. Such is the texture of asbestos.

Основными звеньями структуры асбеста являются весьма прочно связанные между собою кремнекислородные тетраэдры. Образование элементарных кристаллов и способность асбеста распадаться на гибкие волокна обусловлена связью этих звеньев, атомами магния и гидроксила.

The chief structural links of asbestos consist of well-bonded silicon-oxygen tetrahedrons. The formation of elementary crystals and the ability to be disintegrated into flexible fibres is due to the bonding of these links by atoms of magnesium and hydroxyl.



Уральский асбест кусковой — Lump Ural Asbestos

РАСЩЕПЛЯЕМОСТЬ И УДЕЛЬНАЯ ПОВЕРХНОСТЬ ВОЛОКОН

Способность асбеста расщепляться на отдельные механически прочные эластичные волокна является самой существенной. Чем более геометрически правильна волокнистая текстура, тем более совершенными получаются волокна.

Уральский асбест, обладая такой волокнистой текстурой, дает наиболее тонкое и прочное волокно.

С помощью электронного микроскопа установлено, что предел

FISSIBILITY AND SPECIFIC SURFACE AREA OF THE FIBRE

The ability of asbestos to be disintegrated into separate, mechanically strong, elastic fibres is its most essential property. The more geometrically regular the fibrous texture is, the more perfect are the resulting fibres.

Ural Asbestos has such a fibrous texture, and thus gives the thinnest and strongest fibres.

Examination under an electron microscope shows that the limit of

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

расщепления уральского асбеста крайне велик.

Уральский асбест способен при распушке образовать тончайшие волокна.

Внутренняя удельная поверхность (т. е. отношение поверхности к весу) уральского асбеста, составляет около 160 м ^{2}/г. Этим обусловливается его большая адсорбционная способность.

Как фильтрационный материал уральский асбест превосходит многие асбесты других месторождений.

Высокая удельная поверхность уральского асбеста способствует лучшему его сцеплению с цементом, благодаря чему резко улучшается качество асбоцементных изделий (строительные материалы, асбестовые трубы).

КОЭФИЦИЕНТ ТРЕНИЯ И ХАРАКТЕР СЦЕПЛЕНИЯ ВОЛОКОН

Широкое применение уральского асбеста в тормозных лентах автомобильного транспорта обусловлено тремя его качествами: а) низким коэфициентом трения, б) высокой механической прочностью и в) теплостойкостью.

Для текстильных изделий важен коэфициент трения асбеста по асбесту, так как он определяет взаимное сцепление волокон асбеста при скручивании, которое в свою очередь лимитирует механическую прочность асбестовой пряжи и ткани.

Чем тоньше и длиннее распушенное волокно, тем прочность выше. Поэтому из уральского асбеста возможно изготовлять текстильные изделия очень высокого качества.

fissibility of Ural Asbestos is extremely large.

Ural Asbestos is capable of forming the thinnest of fibres when fluffed.

The internal specific surface area (i. e. the relation of surface area to weight) of Ural Asbestos is about 160 sq m to the gram. It has therefore a high adsorption value.

As a filtering material Ural Asbestos is superior to many asbestos of other provenance.

The high specific surface area of Ural Asbestos facilitates its bonding with cement. This greatly improves the quality of asbestos-cement products (constructional materials, asbestos pipes, etc.).

THE COEFFICIENT OF FRICTION AND COHESION CHARACTER OF THE FIBRE

The wide use of Ural Asbestos for automobile brake linings is due to three of its properties: a) it has a low coefficient of friction, b) a high mechanical strength and c) it is heat-proof.

For textile products the coefficient of friction of asbestos on asbestos is of importance as this determines the mutual cohesion of the asbestos fibres when twisted, which, in turn, limits the mechanical strength of the asbestos yarn and the woven fabric. The thinner and longer the fluffed fibres, the greater is the strength. For this reason, textile products made of Ural Asbestos are of very high quality.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Значительное применение асбеста в электрических машинах основано на использовании его своеобразных электрических свойств.

Очищенный от магнитных минеральных примесей уральский асбест имеет высокое удельное сопротивление электрическому току. Повышение температуры лишь улучшает его электроизоляционные свойства.

МЕХАНИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ

Сопротивление на разрыв уральского асбеста вдоль волокна весьма высокое. Для недеформированного волокна, т. е. не подвергнутого механическим деформациям при обогащении руды, временное сопротивление разрыву составляет 300 кг на квадратный мм и выше.

Высокая прочность вдоль волокна, превосходящая прочность проволоки из лучшей легированной стали, объясняется особенностями структуры уральского асбеста. Разрыву сопротивляются наиболее прочно связанные ее элементы: кремнекислородные тетраэдры.

Прочность на сжатие волокон уральского асбеста в направлении перпендикулярном волокнистости по своей величине приближается к прочности на разрыв вдоль волокна.

ДЛИНА ВОЛОКОН АСБЕСТА И ЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Большую роль играет длина волокна асбеста. Достаточно сказать, что разделение товарного ас-

ELECTRICAL PROPERTIES

The wide use of asbestos in electrical machinery is based upon its peculiar electrical properties.

The resistivity to electrical current of Ural Asbestos, from which all magnetic mineral impurities are being removed, is very high. Its electrical insulating properties improve as the temperature rises.

MECHANICAL PROPERTIES

The tensile strength of Ural Asbestos along the fibres is very high. Undeformed fibres, i. e. fibres that have not undergone mechanical deformation during the beneficiation of the ore, have an ultimate tensile strength of 300 kg/sq mm and higher.

High strength along the fibres, exceeding the strength of best alloy steel wire, is due to the special features of the structure of Ural Asbestos. Its most strongly bonded elements, the silicon-oxygen tetrahedrons, resist rupture.

The compression strength of Ural Asbestos across the fibres is almost of the same value as the tensile strength along the fibres.

LENGTH OF ASBESTOS FIBRES AND ITS TECHNICAL IMPORTANCE

The length of the asbestos fibres is of great importance. It should

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

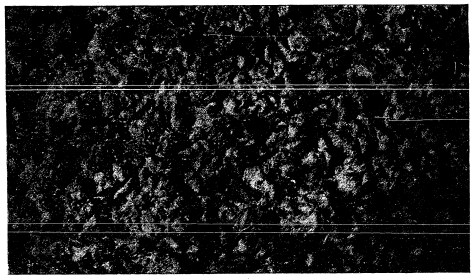
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

беста по сортам и определение области его применения в основном производится по длине волокна.

Наиболее длинные волокна необходимы при изготовлении текстильной группы изделий, к которой относятся огнезащитные ткани и костюмы, тормозные ленты для

be mentioned that grading of asbestos and its application are largely based on the length of the fibres.

The longer fibres are necessary for the manufacture of textile products, such as fireproof fabrics and suits, automobile brake lining,



Уральский асбест марки "М-3" — Ural Asbestos, Mark "M-3"

автомобилей, уплотняющие прокладки, электроизоляционная лента и т. п.

Волокно среднее и короткое используется, главным образом, в строительной промышленности при производстве асбестовых картона и бумаги, термоизоляционных материалов (кровли, труб, стеновых материалов и обмазки), асбестовых материалов комбинированных с резиной, битумом и пластическими массами, фильтров, звукоизоляционных и других материалов и изделий.

packing gaskets, electrical insulating tape, etc.

Medium and short fibres are used chiefly in the building industry for the manufacture of asbestos board and paper, heat insulating materials (roofing, pipes, wall materials and coatings), asbestos materials combined with rubber, bitumen and plastics, filtres, soundproofing and other materials and products.

Owing to its high qualities and

Уральский асбест благодаря своему высокому качеству и удачному сочетанию свойств, может быть с успехом использован для любого вида указанных материалов и изделий.

Волокна асбеста различаются также по толщине и по форме.

optimal combination of properties, Ural Asbestos can be successfully used for the manufacture of all the above materials and products.

The asbestos fibres also differ in thickness and form. They may be in the form of straight unfluf-

Уральский асбест марки "М-5" — Ural Asbestos, Mark "M-5"

Они могут быть в виде прямых нераспушенных „иголок" или распушенных и неправильно изогнутых, наконец, в виде ватообразной массы из „нитей" в состоянии различной степени распушенности.

Уральский асбест имеет большой процент „иголок", чем выгодно отличается от других.

СОРТА И МАРКИ УРАЛЬСКОГО АСБЕСТА

Принятым в СССР с 1. 1. 1952 г. стандартом ГОСТ 7 – 51 хризотиловый асбест разделяется на кусково

fed "needles" or fluffed and irregularly bent, or, finally, in the form of a woolly mass of "threads" in different degrees of fluffing.

Ural Asbestos has a large percentage of "needles" and is thus superior to other asbestos.

GRADES AND MARKS OF URAL ASBESTOS

In compliance with the requirements of the U.S.S.R. Standard ГОСТ 7-51, in effect as from Jan. 1, 1952, Chrysotile Asbestos is divided

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

вой, ручного обогащения и на асбест механического обогащения.

Асбест кусковой, ручного обогащения состоит из кусков асбеста, недеформированных иголок и распушенного волокна. Он делится в зависимости от длины волокна на два сорта: АК-1 и АК-2.

Асбест механического обогащения состоит из смеси волокон различной длины и их агрегатов. Он делится на восемь сортов и в зависимости от текстуры (степени сохранности волокна) — на группы:

а) с гарантированной текстурой:
жесткой — при преобладающем количестве "иголок"
полужесткой — при равном, примерно, количестве распушенного волокна и "иголок"
мягкой — при преобладающем количестве распушенного волокна.

б) с негарантированной текстурой.

Условные буквенные обозначения текстурных марок асбеста механического обогащения:

"Ж" — жесткая текстура
"П" — полужесткая текстура
"ПЖ" — полужесткая текстура марки 3-го сорта
"ПС" — специализированная марка полужесткой текстуры
"М" — мягкая текстура
"К" — негарантированная текстура.

into two kinds: Lump Manual Benefication Asbestos and Mechanical Benefication Asbestos.

Lump Manual Benefication Asbestos consists of asbestos lumps, undeformed needles and fluffed fibres. It is subdivided into two grades depending on the length of the fibres: AK-1, and AK-2.

Mechanical Benefication Asbestos consists of a mixture of fibres of various lengths and their aggregates. It is subdivided into 8 grades depending on the texture (degree of preservation of the fibre) and into the following groups:

a) guaranteed texture:
Hard — having a predominant amount of "needles".
Semi-Hard — having approximately equal amounts of fluffed fibres and "needles".
Soft — having a predominant amount of fluffed fibres.

b) unguaranteed texture.

The letter designations of the texture mark of Mechanical Benefication Asbestos are as follows:

"Ж" — Hard Texture.
"П" — Semi-Hard Texture.
"ПЖ" — Semi-Hard Texture, 3rd grade.
"ПС" — Special Brand of Semi-Hard Texture.
"М" — Soft Texture.
"К" — Unguaranteed Texture.

При маркировке сортов асбеста вначале помещается буквенное обозначение текстурной марки, затем проставляется сорт. Для последних трех марок 7-го сорта и для 8-го сорта после сорта указывается объемный вес.

МАРКИ АСБЕСТА МЕХАНИЧЕСКОГО ОБОГАЩЕНИЯ

Сорт	Текстура	Марка ГОСТ 7-51 (с 1. 1. 52 г.)	Марка ГОСТ 7-40 (до 1. 1. 52 г.)
1	Жесткая	Ж-1	О-1
2	Жесткая	Ж-2	О-2
	Полужесткая	П-2	Г-2
3	Жесткая	Ж-3	О-3
	Полужесткая	ПЖ-3	Г-3
		П-3	Г-3
		ПС-3	—
	Мягкая	М-3	И-3
4	Жесткая	Ж-4	О-4
	Полужесткая	П-4	Г-4
		ПС-4	—
	Мягкая	М-4	И-4
5	Жесткая	Ж-5	О-5
	Полужесткая	П-5	Г-5
		ПС-5	—
	Мягкая	М-5	И-5
6	Жесткая	Ж-6	О-6
	Полужесткая	П-6	Г-6
	Мягкая	М-6	И-6
	Негарантированная	К-6	—
7	Негарантированная	К-7	7
		7-370	7-370
		7-450	7-470
		7-520	7-520
8	Негарантированная	8-750	—

In the marks of asbestos, the letters indicating the texture are followed by the grade number. In the marks of the last three groups of the 7th grade, also in the mark of the 8th grade, the grade number is followed by the volume weight.

MARKS OF MECHANICAL BENEFICATION ASBESTOS

Grade	Texture	Mark according to U.S.S.R. Standard ГОСТ 7-51 (as from Jan. 1, 1952)	Mark according to U.S.S.R. Standard ГОСТ 7-40 (till Jan. 1, 1952)
1	Hard	Ж-1	О-1
2	Hard	Ж-2	О-2
	Semi-Hard	П-2	Г-2
3	Hard	Ж-3	О-3
	Semi-Hard	ПЖ-3	Г-3
		П-3	Г-3
		ПС-3	—
	Soft	М-3	И-3
4	Hard	Ж-4	О-4
	Semi-Hard	П-4	Г-4
		ПС-4	—
	Soft	М-4	И-4
5	Hard	Ж-5	О-5
	Semi-Hard	П-5	Г-5
		ПС-5	—
	Soft	М-5	И-5
6	Hard	Ж-6	О-6
	Semi-Hard	П-6	Г-6
	Soft	М-6	И-6
	Unguaranteed texture	К-6	–
7	Unguaranteed texture	К-7	7
		7-370	7-370
		7-450	7-470
		7-520	7-520
8	Unguaranteed texture	8-750	—

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ПРИМЕНЕНИЕ УРАЛЬСКОГО АСБЕСТА ПО СОРТАМ И МАРКАМ

Более чем вековой опыт промышленного использования уральского хризотил-асбеста позволяет диференцировать потребление товарного асбеста по сортам и по маркам, в зависимости от рода и вида изделий.

№№ п/п	Главнейшие виды асбестовых изделий		Применяемые марки уральского асбеста
1	Текстильные материалы и изделия	Огнезащитные ткани и костюмы, тормозные ленты Уплотняющие прокладки и набивки. Электроизоляционные ленты. Тканые диски сцепления	АК-1 и АК-2 Все марки 1 и 2 сортов, а также Ж-3, ПЖ-3 и П-3
2	Асбоцементные изделия	Асбоцементные кровельные плитки и листы, стеновые плиты. Облицовочные и отделочные листы Электроизоляционные диски Трубы водопроводные и канализационные. Вентиляционные коробки Несущие строительные детали	Марки 5 и 6 сортов Марки 3 и 4 сортов Марки 3, 4 и 5 сортов Марки 4, 5 и 6 сортов
3	Асбестовые листы	Асбестовый картон, фильтры и диски сцепления	Марки 4, 5 и 6 сортов
4	Термоизоляционные материалы	Чистые асбестовые термоизоляционные материалы Асбестовая гофрированная бумага и сегменты Асбесто-диатомовые материалы и пр. Асбесто-магнезиальные изоляционные материалы	Марки 2 сорта и М-3 М-4 и М-5 М-5, М-6 и марки 7 сорта М-4 и М-5
5	Асбесто-резиновые листы	Уплотняющие прокладки	Марки 4 и 5 сортов жесткой и полужесткой текстуры
6	Асбесто-битумные материалы	Гидроизоляционные материалы Дорожные покрытия	М-5 и М-6 Все марки 6, 7 и 8 сортов
7	Асбесто-бакелитовые материалы	Тормозные колодки	М-4, М-5 и М-6
8	Асбестовые цементы	Композиции огнезащитных и термоизоляционных обмазок	Все марки 7 сорта

APPLICATION OF URAL ASBESTOS OF VARIOUS GRADES AND MARKS

More than a century of experience in the industrial application of Ural Chrysotile Asbestos permits to differentiate the use of the various grades and groups depending on the kind and type of the product to be manufactured.

No.	Principal types of asbestos products		Marks of Ural Asbestos
1.	Textile materials and articles	Fireproof fabrics and suits, brake lining. Packing gaskets and glands. Electrical insulating tape. Clutch disc facings.	AK-1 and AK-2. All marks in the 1st and 2nd grades, also Ж-3, ПЖ-3 and П-3
2.	Asbestos — cement articles	Asbestos-cement roofing shingles and sheets, wall board. Facing and finishing board. Electrical insulating board. Water and sewer pipes. Ventilation boxes. Supporting constructional parts.	Marks of 5th and 6th grades Marks of 3rd and 4th grades Marks of 3rd, 4th and 5th grades Marks of 4th, 5th and 6th grades
3.	Sheet asbestos	Asbestos board, filtres and clutch disc facings.	Marks of 4th, 5th and 6th grades
4.	Heat-insulating materials	Pure asbestos heat-insulating materials. Corrugated asbestos paper and segments. Asbestos-magnesia insulating materials. Asbestos diatomite materials, etc.	Marks of 2nd grade and M-3 M-4 and M-5 M-4 and M-5 M-5, M-6 and Marks of 7th grades
5.	Asbestos-rubber sheets	Packing gaskets.	Marks of 4th and 5th grade of Hard and semi-Hard textures
6.	Asbestos-bitumen materials	Hydroinsulating material. Road surfacing.	M-5 and M-6 All marks of 6th, 7th and 8th grades
7.	Asbestos-bakelite materials	Brake shoes.	M-4, M-5 and M-6
8.	Asbestos cements	Fire-proofing and heatinsulating compounds.	All marks of 7th grade

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

УПАКОВКА И МАРКИРОВКА

Упаковка уральского асбеста производится в четырехслойные бумажные мешки вместимостью 20, 25, 30, 35 и 40 кг ± 1% или в джутовые мешки вместимостью 40—50 кг ± 1%, а 5 и 6 сортов ± 5%.

На каждом мешке указывается сорт, марка, вес асбеста, номер партии и стандарт.

Уральский асбест экспортируется Всесоюзным Объединением „Союзпромэкспорт".

С заказами обращаться по адресу:

Москва, 168, ул. Куйбышева, 21
В/О. **„Союзпромэкспорт".**
Телеграфный адрес: Москва
Промэкспорт.

PACKING AND MARKING

Ural Asbestos is packed in four-ply paper bags containing 20, 25, 30, 35 and 40 kg ± 1% or in jute bags containing from 40 to 50 kg ± 1%, except Asbestos of the 5th and 6th grades which is supplied in weights within ± 5%.

The grade, mark, weight, lot number and U.S.S.R. Standard designation are shown on each bag.

Ural Asbestos is exported by Vsesojuznoje Objedinenije "Soyuspromexport".

Please mail your orders to:

V/O **"Soyuspromexport"**
21, Ul. Kuibysheva.
Moscow 168. U.S.S.R.
Cables: **Promexport** Moscow.

Внешторгиздат

Заказ № 55

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

СПЭ

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE

SOVUSPROMEXPORT

MOSCOW — U S S R

НАТРИЙ КРЕМНЕФТОРИСТЫЙ

FLUORO-SILICATE DE SODIUM

Na_2SiF_6

SOJUZCHIMEXPORT

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Мелкий кристаллический белый порошок. Имеет иногда серый или желтый оттенок. Ядовит.

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

	Содержание, %
Кремнефтористый натрий, не менее	93—95
Свободная кислота, в пересчете на соляную, не более	0,3—0,2
Фтористый натрий, не более	3—5
Влага, не более	1,0—1,2
Тонина помола: остаток на сите 0,053 *мм*, %, не более	15

Применяется для борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур, а также в производстве кислотоупорного бетона, замазок, непрозрачных эмалей, молочного стекла, в качестве антисептика древесины и для переработки в другие фтористые соли. Для борьбы с вредными насекомыми кремнефтористый натрий применяется в виде 0,5—1-процентного водного раствора, которым опрыскивают растения, или в виде порошка для опыления. В последнем случае размер частиц продукта не должен превышать 35 микрон (0,035 *мм*).

Продукт упаковывается в фанерные барабаны емкостью от 20 до 50 *л*, выложенные внутри прочной бумагой, или в сухотарные деревянные бочки емкостью 40—75 *л*.

Poudre cristallisée fine, blanche; elle a quelquefois un reflet gris ou jaune. Toxique.

INDICES PHYSICO-CHIMIQUES

	Taux, %
Fluoro-silicate de sodium, pas moins de	93—95
Acide libre exprimé, en HCl, pas plus de	0,3—0,2
Fluorure de sodium, pas plus de	3—5
Eau, pas plus de	1,0—1,2
Finesse de la mouture: résidu sur le crible de 0,053 *mm*, pas plus de	15

On l'emploie pour combattre les insectes nuisibles des cultures agricoles ainsi que pour la fabrication du béton acido-résistant, des mastics, des émaux opaques, du verre opalescent, comme antiseptique pour le bois et pour la transformation en d'autres sels de fluor. Pour combattre les insectes nuisibles le fluoro-silicate de sodium est employé sous forme de solution aqueuse à 0,5—1 % avec laquelle on asperge les plantes, ou sous forme de poudre pour la pulvérisation. Dans ce dernier cas, le volume des particules du produit ne doit pas dépasser 35 microns (0,035 *mm*).

Le produit est emballé dans des tambours en contreplaqué d'une capacité de 20 à 50 *l* tapissés à l'intérieur d'un papier résistant ou dans des fûts en bois à tare sèche, d'une capacité de 40 à 75 *l*.

СОЮЗХИМЭКСПОРТ

Внешторгиздат. Заказ № 07530

183005

ДРОЖЖЕВОЙ
СЕПАРАТОР

ВСБ

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
МАШИНОЭКСПОРТ
СССР · МОСКВА

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ДРОЖЖЕВОЙ СЕПАРАТОР
МОДЕЛЬ ВСБ

YEAST SEPARATOR
MODEL ВСБ

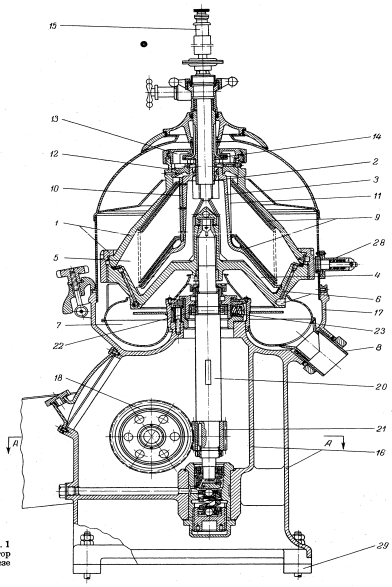


Рис. 1
Дрожжевой сепаратор модели ВСБ в разрезе

Fig. 1
Model ВСБ
Yeast Separator Section

Дрожжевой сепаратор модели ВСБ используется в пищевой промышленности для производства пекарских дрожжей, в гидролизной и сульфитно-спиртовой промышленности — для обработки сброженного сусла перед отгонкой из него спирта и для производства кормовых дрожжей.

КОНСТРУКЦИЯ И СХЕМА РАБОТЫ

Сепаратор (рис. 1, 2) представляет собой суперцентрифугу полузакрытого типа, работающую на скорости, превышающей критическое число оборотов.

Благодаря закрытому, под напором, выводу осветленной в сепараторе фракции значительно снижается пенообразование, сильно проявляющееся в дрожжевых

The Model ВСБ separator is employed in the food industry for the production of baker's yeast, in the hydrolysis and alcohol industry for processing fermented must before topping alcohol, as well as for the production of fodder yeast.

DESIGN AND OPERATION

The separator (Figs. 1, 2) consists essentially of a semi-enclosed supercentrifuge operating at speeds exceeding the critical r. p. m.

The fraction clarified in the separator is led off under pressure through an enclosed outlet and this results in a considerable decrease of foam formation so characte-

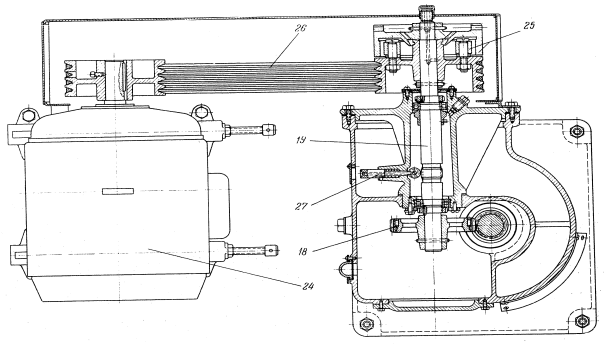


Рис. 2 Разрез сепаратора модели ВСБ по „АА"

Fig. 2 Model ВСБ Separator Section along "AA"

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

сепараторах открытого типа. Работа машины основана на принципе тонкослойной центробежной сепарации в условиях ламинарного потока.

Основным рабочим органом сепаратора является барабан *1*, в котором происходит процесс сепарирования. Предварительно профильтрованная с помощью группового сетчатого фильтра дрожжевая суспензия непрерывно поступает в быстро вращающийся барабан через питающую трубку *2* и направляется внутренними ребрами тарелкодержателя *3* по его каналам *4* в периферийную полость *5*. В этой полости основная масса тяжелых и наиболее крупных дрожжевых клеток под действием центробежной силы осаждается и в виде дрожжевого концентрата вытекает через мундштуки *6* в сборник *7*, а из него — по патрубку *8* в открытый желоб или трубу.

Пакет тарелок *9* барабана состоит из тарелкодержателя *3* и насаженных на него сепарирующих конусных тарелок в количестве от 68 до 70 штук. Определенное положение тарелок достигается тем, что они своим направляющим вырезом заходят на шпонку *10* тарелкодержателя. Тарелкодержатель служит для направления и распределения жидкости в начале ее пути в барабане и для изолирования фракции дрожжевого концентрата и осветленной дисперсионной среды от исходной суспензии. Каждая тарелка имеет ряд радиальных планок, которые обеспечивают установленный равномерный зазор между тарелками.

Поток суспензии, освобожденный в периферийной полости *5* барабана от основной массы дрожжевых клеток, пронизывает под напором постоянного притока свежей суспензии пакет тарелок, устремляясь параллельными тонкими слоями к оси вращения. Наиболее мелкие дрожжевые клетки, захватываемые потоком жидкости, попадают в межтарелочные пространства пакета. Там они подвергаются действию двух сил, из которых одна направлена радиально к периферии барабана, а другая стремится увлечь клетку вместе с потоком к наружным каналам *11* тарелкодержателя, образованным его внешними ребрами. В межтарелоч-

ristic of open type separators. The principle underlying the performance of this machine is that of thin-layer centrifugal separation in laminar flow conditions.

The separator main working organ is drum *1* in which the separating process takes place. Suspended yeast, preliminarily filtered through a series gauze filter, is continuously fed through feed pipe *2* into the speedily revolving drum and is directed by inner fins of disc holder *3* along its ducts *4* into peripheral space *5*. The main mass of heavy and largest yeast cells accumulates in this space under the action of centrifugal force, and flows as yeast concentrate out through outlet pieces *6* into collector *7*. From there on it goes through pipe connection *8* into an open trough or pipe-line.

Disc rotor *9* of the drum consists of disc holder *3* with 68 to 70 bell-shaped discs fitted upon it. The discs are positioned and held in their proper places by being set with their guiding slots onto spline *10* of the disc holder. The disc holder serves for directing and distributing the liquid during its initial travel in the drum and for isolating the concentrated yeast fraction and the clarified dispersion medium from the initial suspension. Each disc has a number of radial strips which provide a predetermined uniform gap between the discs.

The flow of suspension relieved of the main mass of yeast cells in peripheral space *5* of the drum is forced, under the pressure of the continuous inflow of new suspension, through the disc rotor, passing in thin parallel layers towards the rotation axis. The smallest yeast cells caught by the liquid flow are carried to the inter-disc space of the disc rotor. There they are subjected to the action of two forces: one acting radially towards the periphery of the drum, the other tending to carry the cell along with the flow to outer channels *11* of the disc rotor, which are formed by its outer fins. Two flows going in opposite directions are formed in

ном пространстве образуются два потока, идущих в двух противоположных направлениях: один поток — поток мельчайших дрожжевых клеток стремится к периферийной полости *5*, где присоединяется к ранее осевшим там наиболее крупным клеткам, вытекающим из барабана в виде дрожжевого концентрата. Другой поток — поток осветленной дисперсионной среды попадает в камеру *13*, пройдя отверстия *12* в крышке барабана. Из камеры *13* поток отбирается напорным диском *14* и выводится под напором из барабана по закрытой коммуникации. На выводной коммуникации установлены манометр и ротаметр *15*, указывающий количество протекающей жидкости.

Чугунная станина *16* сепаратора связывает в единое целое все механизмы машины. Верхняя часть станины образует чашу *17*, в которой помещается барабан. В средней ее полости расположен приводной механизм, состоящий из бронзовой винтовой шестерни *18*, сидящей на горизонтальном валу *19*, и вертикального вала-веретена *20* со стальной винтовой шестерней *21*, вращающихся в масляной ванне. На верхний конец веретена насажен барабан. Оба вала приводного механизма имеют шарикоподшипниковые опоры. Шарикоподшипник *22* гордовой опоры веретена опирается на шесть радиально расположенных пружин *23*. Наличие упругой гордовой опоры обеспечивает самоцентрирование барабана на рабочем режиме и плавный переход через критическое число оборотов при разгоне и остановке.

Сепаратор приводится во вращение от электродвигателя *24* через центробежную фрикционную муфту *25* посредством клиноременной передачи *26*. Горизонтальный вал связан передачей с пульсатором *27*, контролирующим скорость вращения барабана. Для ускорения остановки барабана, после выключения электродвигателя, предусмотрен ручной тормоз *28*.

Для создания благоприятных условий работы механизмов и смягчения вибрации основание станины крепится к фундаменту через резиновые амортизационные подкладки *29*.

the inter-disc space: one flow — that of minute yeast particles — tends to peripheral space *5* where it joins the largest yeast cells that have settled there earlier and which are discharged from the drum as concentrated yeast. The other flow — that of clarified dispersion medium — passes through opening *12* in the drum cover into chamber *13*. From chamber *13* the flow is taken up by pressure disc *14* and is led under pressure out of the drum along an enclosed communicating line. Stationed on the outlet communicating line are a pressure gauge and a liquid flowmeter *15* indicating the quantity of passing liquid.

Cast-iron frame *16* of the separator incorporates all the machine mechanisms into an integral unit. The upper part of the frame forms bowl *17* which houses the drum. Positioned in the frame central space is the drive mechanism consisting of bronze screw gear *18* fitted on horizontal shaft *19* and of vertical shaft spindle *20* with steel screw gear *21* rotating in an oil bath. Fitted on the spindle upper end is the drum. Both shafts of the drive mechanism rotate in ball bearings. Ball bearing *22* of the spindle neck support rests on six radially arrenged springs *23*. There being an elastic neck support ensures the drum self-centering during standard operation and a smooth transition over the critical speed during acceleration or stopping.

The separator is rotated from electric motor *24* through centrifugal friction clutch *25* by means of V-belt transmission *26*. The horizontal shaft is geared to pulsator *27* serving to control drum rotation speed. Hand brake *28* is provided for accelerating the stopping of the drum after the electric motor has been switched off.

To create the most favorable conditions for the mechanisms' performance and to damp vibration the machine frame base is fastened to the foundation through shock-absorbing rubber cushions *29*.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Производительность* . . . . 8—16 *м³/час*
Температура сепарирования 28 ÷ 31° С
Давление на выходе
осветленной фракции . . . до 2,5 *кг/см²*
Рабочая скорость вращения
барабана . . . . . 4 600 ÷ 4 700 *об/мин*
Электродвигатель — асинхронный:
номинальная мощность 10 *квт*
синхронная скорость
вращения вала . . . 1 500 *об/мин*
напряжение сети . . . 220/380 *в*
Время разгона барабана . . 5 ÷ 7 *мин*
Габаритные размеры:
длина . . . . . 1 500 *мм*
ширина . . . . . 1 000 *мм*
высота . . . . . 1 810 *мм*
Вес машины . . . . . 800 *кг*

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

Сепаратор модели ВСБ поставляется комплектно с запасными частями, инструментом и приспособлениями, указанными в приводимом перечне.

* Максимальное значение производительности относится к суспензии с исходной концентрацией до 20 *г* в литре на операции сгущения сахаромицетов с минимальным диаметром клетки 6 микрон при содержании дрожжей в дрожжевом концентрате не менее 100 *г* в литре.

SPECIFICATIONS

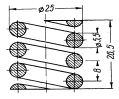
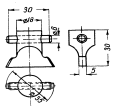
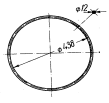
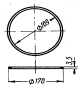
Output* . . . . . 8—16 *cu. m/hr*
Separation temperature . . . . . 28 ÷ 31° C
Pressure at clarified fraction outlet up to 2.5 *kg/sq. cm*
Working speed of drum rotation 4600 ÷ 4700 *r. p. m.*
Electric motor, asynchronous:
rated power . . . . . 10 *kW*
synchronous shaft rotation
speed . . . . . 1500 *r. p. m.*
voltage . . . . . 220/380 *V*
Time needed for drum acceleration 5 ÷ 7 min.
Overall dimensions:
length . . . . . 1500 *mm*
width . . . . . 1000 *mm*
height . . . . . 1810 *mm*
Weight of machine . . . . . 800 *kg*

DELIVERY SET

The Model ВСБ separator is delivered complete with spare parts, tools and accessories indicated in the "List of Spare Parts, Tools and Accessories."

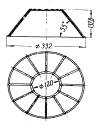
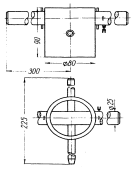
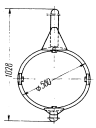
* The maximum output value concerns suspensions with an initial concentration up to 20 *g* per litre for the process of concentrating saccharomyces with minimum cell diameter of 6 microns at a yeast content in the yeast concentrate of not less than 100 *g* per litre.

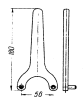
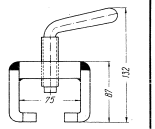
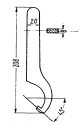
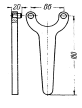
ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ, ИНСТРУМЕНТОВ И ПРИСПОСОБЛЕНИЙ
LIST OF SPARE PARTS, TOOLS AND ACCESSORIES

№№ пп. Item No.	Наименование детали Part name	№ детали Part No.	Колич., шт. Quantity, pcs.	Материал Material	Вес 1 шт., *кг* Weight of 1 pc., *kg*	Эскиз Drawing
1	Пружина горловой опоры **Neck support spring**	01.05.07	6	Сталь **Steel**	0,03	
2	Поводок со штифтом **Guide with pin**	02.01.15	1	Сталь **Steel**	0,196	
3	Большое уплотнительное кольцо барабана **Large packing ring of drum**	02.01.13	1	Резина **Rubber**	0,032	
4	Малое уплотнительное кольцо барабана **Small packing ring of drum**	02.08.04	1	Резина **Rubber**	0,018	

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

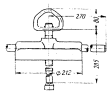
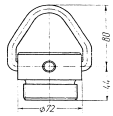
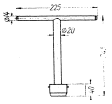
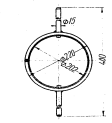
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

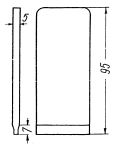
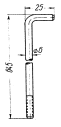
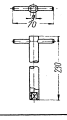
№№ пп. Item No.	Наименование детали Part name	№ детали Part No.	Колич., шт. Quantity, pcs.	Материал Material	Вес 1 шт., кг Weight of 1 pc., kg	Эскиз Drawing
5	Тарелка промежуточная **Intermediate disc**	сб. 02.10 **ass.**	3	Нерж. сталь **Stainless steel**	0,88	
6	Прокладочное кольцо для уплотнения приемно-выводного устройства **Packing ring for packing inlet-outlet device**	02.01.17	3	Резина **Rubber**	0,007	
7	Приспособление для подъема основания барабана **Device for drum base lifting**	сб. 05.20 **ass.**	1	Сталь **Steel**	4,00	
8	Ключ для большой затяжной гайки барабана **Wrench for large tightening nut of drum**	сб. 05.03 **ass.**	1	Сталь **Steel**	10,61	

№№ пп. Item No.	Наименование детали Part name	№ детали Part No.	Колич., шт. Quantity, pcs.	Материал Material	Вес 1 шт., кг Weight of 1 pc., kg	Эскиз Drawing
9	Ключ к гайке веретена **Wrench for spindle nut**	сб. 05.06 **ass.**	1	Сталь **Steel**	0,47	
10	Съемник для нижнего шарикоподшипника веретена **Lifter for lower spindle ball bearing**	сб. 05.12 **ass.**	1	Сталь **Steel**	2,48	
11	Ключ к гайке горизонтального вала **Wrench for horizontal shaft nut**	05.13.01	1	Сталь **Steel**	0,45	
12	Ключ для отвертывания опоры веретена **Wrench for unscrewing spindle support**	сб. 05.11 **ass.**	1	Сталь **Steel**	0,55	

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

№№ пп. Item No.	Наименование детали Part name	№ детали Part No.	Колич., шт. Quantity, pcs.	Материал Material	Вес 1 шт., *кг* Weight of 1 pc., *kg*	Эскиз Drawing
13	Приспособление для подъема барабана и снятия крышки **Device for lifting the drum and removing the cover**	сб. 05.19 **ass.**	1	Сталь, чугун **Steel, cast iron**	7,99	
14	Приспособление для подъема пакета тарелок **Device for lifting disc rotor**	сб. 05.21 **ass.**	1	Сталь **Steel**	1,44	
15	Ключ для установки питающей трубки **Wrench for feed pipe positioning**	сб. 05.22 **ass.**	1	Сталь **Steel**	0,68	
16	Ключ для малой затяжной гайки барабана **Wrench for small tightening nut of drum**	сб. 05.23 **ass.**	1	Сталь **Steel**	1,10	

№№ пп. Item No.	Наименование детали Part name	№ детали Part No.	Колич., шт. Quantity, pcs.	Материал Material	Вес 1 шт., *кг* Weight of 1 pc., *kg*	Эскиз Drawing
17	Отвертка для винта горловой пружины веретена **Screw driver for spindle neck spring screw**	05.17.01	1	Сталь **Steel**	0,13	
18	Скребок для чистки барабана **Scraper for drum cleaning**	сб. 05.18 **ass.**	1	Сталь, дерево **Steel, wood**	0,48	
19	Стержень для выемки чашки из опоры веретена **Stem for removing bowl from spindle support**	05.15.01	1	Сталь **Steel**	0,147	
20	Ключ для установки мундштуков **Wrench for positioning outlet pieces**	сб. 05.02 **ass.**	1	Сталь **Steel**	0,34	

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

YEAST SEPARATOR
ВСБ

ПО ВСЕМ ВОПРОСАМ
ПРИОБРЕТЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ
ПРОСИМ ОБРАЩАТЬСЯ ПО АДРЕСУ:

В/О „МАШИНОЭКСПОРТ"

МОСКВА, Г-200
СМОЛЕНСКАЯ-СЕННАЯ ПЛ., 32/34

АДРЕС ДЛЯ ТЕЛЕГРАММ:
МОСКВА МАШИНОЭКСПОРТ

PLEASE ADDRESS ALL ENQUIRIES
IN CONNECTION
WITH PURCHASING EQUIPMENT TO:

V/O "MACHINOEXPORT"

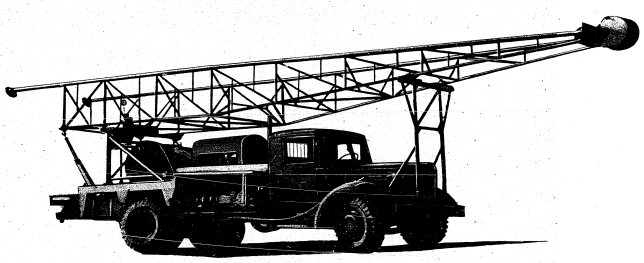
SMOLENSKAYA-SENNAYA PL., 32/34
MOSCOW, G-200

CABLE ADDRESS:
MACHINOEXPORT MOSCOW

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE
MACHINOEXPORT
USSR · MOSCOW

Внешторгиздат. Заказ № 01846

130116



АГРЕГАТ

АВБ-400

ROTARY DRILLING RIG

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
СССР МОСКВА

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

АГРЕГАТ ВРАЩАТЕЛЬНОГО БУРЕНИЯ МОДЕЛЬ АВБ-400

Агрегат вращательного бурения модели АВБ-400 является самоходной буровой установкой, предназначенной для бурения скважин глубиною до 400 *м*.

Агрегат вращательного бурения (рис. 1) смонтирован на шасси грузового автомобиля марки МАЗ-200, грузоподъемностью 7 *т* с дизель-мотором ЯАЗ-204 мощностью 110 *л. с.*

Конструкция агрегата вращательного бурения модели АВБ-400 и его компоновка обеспечивают возможность проведения всех работ по подготовке агрегата к бурению, осуществления процесса бурения и демонтажа агрегата в весьма короткие сроки.

КИНЕМАТИЧЕСКАЯ СХЕМА ПРИВОДА

На шасси автомобиля установлен двигатель *3* (рис. 2) марки ЗИЛ-120 с коробкой скоростей, соединенной цепной муфтой *2* через коробку отбора мощности *1* с редуктором *11*, имеющим коническую зубчатую передачу. Ведомый вал конической передачи этого редуктора при включении муфты *22* приводит во вращение два буровых насоса *13*, расположенных по обе стороны редуктора.

Ведущий вал редуктора *11* соединен со вторым редуктором *26*, также имеющим коническую зубчатую передачу. От редуктора *26* при выключении муфты *8* посредством карданного вала приводится во вращение ротор *7*, а при включении муфты *16* через трансмиссию *17* передается вращение лебедке *4*.

Между редукторами *11* и *26* расположен привод винтовых механизмов подъема вышки, а также коробка отбора мощности *10*.

Коробка отбора мощности *10* служит для передачи вращения от двигателя автомобиля *12* к его заднему мосту, при передвижении агрегата, или для привода механизмов агрегата при бурении, в случае недостатка мощности двигателя ЗИЛ-120. Коробка отбора мощности включается в действие при помощи муфты *9*.

На автомобиле смонтирована вышка, оснащенная блоком *6* с крюковой обоймой *5*, на которой подвешен вертлюг *28*.

Вышка представляет собой решетчатую конструкцию, сваренную из труб. В транспортном положении агрегата вышка опирается на стойки, установленные на шасси автомобиля. С передними стойками вышка соединена шарнирно, что позволяет быстро производить её поворот и установку в вертикальное положение посредством специального винтового механизма. Последний состоит из двух винтов *15*, расположенных по обе стороны шасси автомобиля параллельно продольной оси агрегата. При включении муфты *25* посредством цепных передач приводится во вращение винты, отчего гайки *27* перемещаются вдоль винта и вышка поднимается.

Подъем и спуск вышки может производиться от двигателя ЗИЛ-120 или от двигателя автомобиля путем

ROTARY DRILLING RIG TYPE АВБ-400

The Type АВБ-400 Rotary Drilling Rig is a self-propelled drilling outfit designed for drilling wells to a depth of 400 *m*.

The Rotary Drilling Rig (Fig. 1) is mounted on a Type МАЗ-200 Truck chassis of 7 tons load-lifting capacity equipped with a ЯАЗ-204 Diesel engine rated 110 *h. p.*

The design and arrangement of the Type АВБ-400 Rotary Drilling Rig ensure the possibility of accomplishing all operations for preparing the drilling outfit for drilling, carrying out drilling and dismantling of the outfit within very short periods of time.

KINEMATIC DIAGRAM OF DRIVING GEAR

Mounted on the truck chassis is a Type ЗИЛ-120 engine *3* (Fig. 2) with gearbox connected by a chain clutch *2* through the power take-off box *1* to a reduction gear *11* having bevel gearing. By engaging clutch *22* the driven shaft of this bevel gear drive imparts rotation to two slush pumps *13* located on both sides of the reduction gear.

The driving shaft of reduction gear *11* is connected to the second reduction gear *26*, having bevel gearing as well.

From reduction gear *26* rotation is transmitted through a propeller shaft by engaging clutch *8* to the rotary table *7*, whereas through transmission *17* by engaging clutch *16* rotation is transmitted to drawworks *4*.

A driving gear of the screw mechanisms for raising the derrick as well as a power take-off box *10* are located between reduction gears *11* and *26*.

The power take-off box *10* serves for transmitting rotation from truck engine *12* to its rear axle when the drilling outfit is in travel or for driving the outfit mechanisms when drilling, in case the power output of a ЗИЛ-120 engine is insufficient.

The power take-off box is engaged by means of clutch *9*. Mounted on the truck is a derrick equipped with a sheave *6* having a hook block *5* from which a swivel *28* is suspended.

The derrick is a welded tubular lattice structure. In transport position of the drilling outfit the derrick rests on posts mounted on the truck chassis.

The derrick is jointly connected to the front posts. This permits to effect quickly swinging and raise the derrick into vertical position by means of a special screw mechanism. The latter consists of two screws *15* located on both sides of the truck parallel to the longitudinal axis of the drilling outfit. By engaging clutch *25* rotation is imparted through chain drives to the screws along which the nuts *27* move raising the derrick. The raising and lowering of

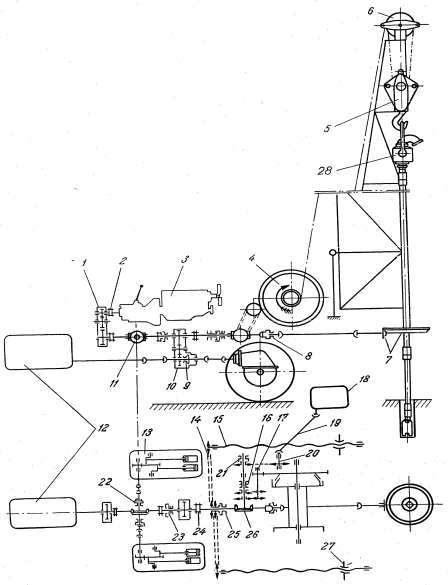


Рис. 2. Кинематическая схема

Fig. 2. Kinematic diagram

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

включения муфты *23* трансмиссии, причем передача вращения винтам осуществляется также цепной передачей *14* привода механизмов подъема вышки.

При включении муфты *21* трансмиссии *20* через карданный вал *19* приводится в действие глиномешалка *18*.

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Приводом для всех механизмов агрегата служит бензиновый двигатель *3* марки ЗИЛ-120 с коробкой скоростей. Мощность двигателя при 2800 оборотах в минуту составляет 95 *л. с.*

Предусмотрена также возможность использования в особых случаях тягового двигателя *12* автомобиля для привода механизмов агрегата, через коробку отбора мощности *1*. Допускается совместная работа обоих двигателей с использованием двигателя ЗИЛ-120 для привода буровых насосов *13*, а автомобильного двигателя – для привода лебедки *4* и ротора *7*.

Лебедка (рис. 3) имеет два вала, из которых первый *1* является трансмиссионным, а второй *2* – валом барабана. Трансмиссионный вал приводится во вращение посредством цепной передачи и приводит во вращение вал барабана лебедки с помощью цилиндрической зубчатой передачи. Барабан лебедки оснащен коническим фрикционом, ленточным тормозом и стопорящей собачкой с храповым колесом. На правом конце вала барабана закреплен шпилевой барабан *3*, который служит для выполнения вспомогательных работ в процессе бурения. Управление лебедкой вынесено к посту бурильщика.

Ротор (рис. 4) имеет стол *5* с проходным отверстием диаметром 385 *мм* для пропуска долота, вкладыш *4* из двух половин и зажим *3* с квадратным отверстием под квадратную бурильную штангу размером 115×115 *мм*. Шариковые радиально-упорные подшипники *6* и *7* ротора воспринимают все осевые и радиальные нагрузки, возникающие в процессе бурения и спуско-подъемных операциях; картер *8* образует масляную ванну, обеспечивающую смазку всех подшипников и шестеренной передачи *2*. Привод стола ротора осуществляется валом *1* через коническую зубчатую передачу *2*.

Поршневой, двухцилиндровый буровой насос двойного действия (рис. 5) марки НГ-200/30 – горизонтального типа смонтирован на специальной раме.

Приводная часть включает трансмиссионный *3* и коленчатый *5* валы, связанные между собой цилиндрической зубчатой передачей *4*, заключенные в герметичную часть станины *6*, образующую масляный картер.

Гидравлическая часть состоит из двухцилиндрового блока *2* с отдельными всасывающими и общей нагнетательной камерами.

Клапаны *1* насоса – тарельчатого типа.

Насос снабжен дополнительным предохранительным клапаном и воздушным колпаком.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Глубина бурения, *м*:	
долотом с условным диаметром № 10	200
долотом с условным диаметром № 8	400
Диаметр бурильных труб, *мм*	89
Силовая установка:	
двигатель марки ЗИЛ-120	
мощность двигателя, *л. с.*	95
число оборотов в мин	2800
Буровой насос марки НГ-200/30	
производительность насоса, *л/мин*	200
максимальное давление насоса, *кг/см²*	30
ход поршня, *мм*	150
число двойных ходов в мин	75

the derrick may be effected from the ЗИЛ-120 engine or from the truck engine by engaging clutch 23 of transmission, rotation to the screws being imparted also through chain drive 14 of the derrick raising mechanisms driving gear.

The clay mixer 18 is set in motion through propeller shaft 19 by engaging clutch 21 of transmission 20.

DESCRIPTION OF DESIGN

All the mechanisms of the drilling outfit are driven from Type ЗИЛ-120 petrol engine 3 provided with a gearbox. The engine is rated 95 *h. p.* at 2800 *r. p. m.*

In special cases, the traction engine 12 of the truck may be used to drive the drilling outfit mechanisms through power take-off box 1.

Simultaneous operation of both engines is allowed, the ЗИЛ-120 engine being used for driving the slush pumps 13 whereas the truck engine drives drawworks 4 and rotary table 7.

The drawworks (Fig. 3) has two shafts of which the first 1 serves as a transmission shaft, while the second 2 is a drum shaft. The transmission shaft is driven through the chain transmission and imparts rotation to the drum shaft of the drawworks with the help of a spur-gear drive. The drawworks drum is provided with a cone friction clutch, band brake and a locking pawl-ratchet wheel device. Mounted on the right end of the drum shaft is a cat-head 3 which serves to perform auxiliary operations in course of drilling. The drawworks is controlled from the driller's post.

The rotary table (Fig. 4) has a turntable 5 with a 385 mm diameter opening to pass the boring bit through muster bushing 4 consisting of two halves and clamp 3 with a square opening for 115 × 115 mm square drilling rod.

Radial thrust ball bearings 6 and 7 of the rotary table take up all the axial and radial loads arising in course of drilling and raising and lowering operations. Casing 8 forms an oil bath ensuring lubrication of all the bearings and the gear drive 2. The rotary turntable is driven by shaft 1 through bevel gear transmission 2.

The Model НГ-200/30 piston, duplex, double-action slush pump (Fig. 5) of the horizontal type is mounted on a special frame.

The power end comprises transmission shaft 3 and crankshafts 5 interconnected by spur gear transmission 4, which are housed in a hermetically enclosed section of frame 6 forming an oil case.

The fluid end consists of double-cylinder block 2 with separate suction and common delivery chambers.

The pump valves 1 are of the disc type.

The pump is provided with an additional safety valve and an air chamber.

SPECIFICATIONS

Drilling depth, *m*:	
with a No. 10 diameter drill bit	200
with a No. 8 diameter drill bit	400
Drill pipe diameter, *mm*	89
Power unit:	
driving engine — Type ЗИЛ-120	
engine power output, *h. p.*	95
speed, *r. p. m.*	2800

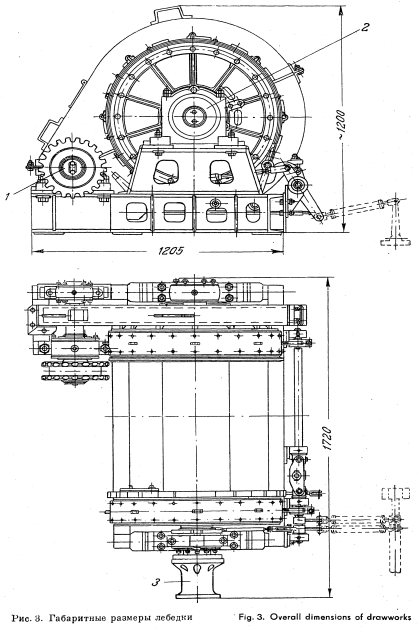


Рис. 3. Габаритные размеры лебедки

Fig. 3. Overall dimensions of drawworks

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

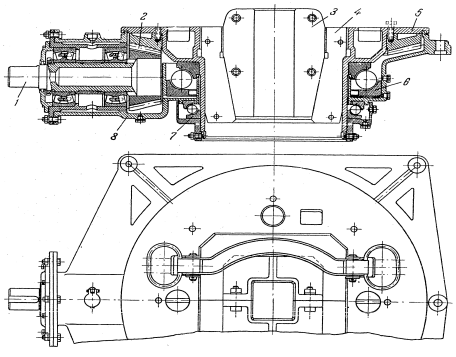


Рис. 4. Разрез ротора и вид в плане

Fig. 4. Rotary table section and top view

Лебедка марки ЛТ 12-80 М

тяговое усилие на барабане лебедки, *т*	5
диаметр барабана, *мм*	325
диаметр каната, *мм*	18
Ротор:	
проходное отверстие стола ротора, *мм*	385
максимальная нагрузка, действующая на стол ротора, *т*	25
максимальное число оборотов стола ротора в мин	250
Вышка:	
высота вышки, *м*	12,4
грузоподъемность крюковой обоймы вышки, *т*	12
Вертлюг:	
грузоподъемность вертлюга, *т*	10
диаметр проходного отверстия ствола вертлюга, *мм*	32
Емкость глиномешалки, $м^3$	0,75
Габаритные размеры агрегата:	
в транспортном положении, *м:*	
длина	12,4
ширина	3,35
высота	4,1

Slush Pump, Model НГ-200/30

pump capacity, *l/min.*	200
maximum pump pressure, *kg/sq.cm*	30
piston stroke, *mm*	150
number of double strokes per min.	75
Drawworks Type ЛТ12-80 М	
traction pull on drawworks drum, *t*	5
drum diameter, *mm*	325
cable diameter, *mm*	18
Rotary Table:	
rotary turntable opening, *mm*	385
maximum load acting on rotary turntable, *t*	25
maximum speed rotary turntable, *r. p. m.*	250
Derrick:	
derrick height, *m*	12.4
derrick hook block load capacity, *t*	12
Swivel:	
swivel load capacity, *t*	10
swivel stem passage hole diameter, *mm*	32
Clay mixer capacity, *cu.m*	0.75

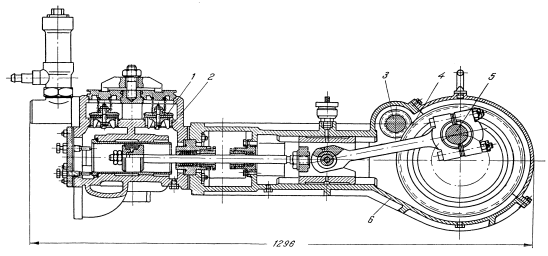


Рис. 5. Разрез бурового насоса

Fig. 5. Slush pump section view

в рабочем положении, *м:*	
длина	8,25
ширина	3,25
высота	12,6
Вес агрегата (включая автомобиль), *т*	14,8

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки агрегата АВБ-400 входят:

1. Агрегат АВБ-400, смонтированный на автомашине МАЗ-200
2. Бурильная квадратная штанга 115 × 115 *мм* длиной 7 *м* — 1 шт.
3. Переводник с вертлюга к переводнику бурильной штанги — 1 шт.
4. Переводник к бурильной штанге — 1 шт.
5. Переводник с бурильной штанги к колонне бурильных труб диаметром 89 *мм* — 1 шт.
6. Переводник с бурильной трубы к долоту с условным диаметром № 10 — 1 шт.
7. Ключи специальные — 1 компл.
8. Манометр — 1 шт.
9. Канат для барабана лебедки — 1 компл.
10. Глиномешалка — 1 шт.
11. Вертлюг — 1 шт.

По отдельному соглашению, оговоренному в заказе, вместе с агрегатом могут быть поставлены:

1. буровой инструмент — трубы бурильные, долота;
2. вспомогательный инструмент — ключи и элеваторы;
3. ловильный инструмент — колокола и метчики;
4. запасные части к агрегату.

Drilling outfit overall dimensions:	
in transport position, *m:*	
length	12.4
width	3.35
height	4.1
in working position, *m:*	
length	8.25
width	3.25
height	12.6
Drilling Rig weight (truck included), *t*	14.8

DELIVERY SET

Delivery set of the Type АВБ-400 Drilling Rig includes:

1. Type АВБ-400 Drilling Rig mounted on a МАЗ-200 truck.
2. Square drilling rod, 115 × 115 *mm*, 7 *m* long — 1 pc.
3. Swivel to drilling rod connection sub — 1 pc.
4. Drilling rod connection sub — 1 pc.
5. Drilling rod to 89 *mm* drill pipe string sub — 1 pc.
6. Drill pipe to No. 10 nominal diameter drill bit sub — 1 pc.
7. Special wrenches — 1 set
8. Pressure gauge — 1 pc.
9. Drawworks drum cable — 1 set
10. Clay mixer — 1 pc.
11. Swivel — 1 pc.

On special agreement specified in the order the following items may be supplied with the Drilling Rig:

1. drilling tools — drill pipes, drill bits;
2. auxiliary tools — wrenches and elevators;
3. emergency tools — bell sockets and recovery taps;
4. spare parts for Drilling Rig.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

„МАШИНОЭКСПОРТ“

экспортирует:

НЕФТЯНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- БУРОВЫЕ СТАНКИ
- БУРОВЫЕ ВЫШКИ
- СТАНКИ-КАЧАЛКИ
- СЕЙСМИЧЕСКИЕ И КАРОТТАЖНЫЕ СТАНЦИИ
- ЦЕМЕНТИРОВОЧНЫЕ АГРЕГАТЫ
- БУРОВОЙ ИНСТРУМЕНТ
- ТРАКТОРНЫЕ ПОДЪЕМНИКИ
- ПРОМЫВОЧНЫЕ АППАРАТЫ
- ДЕПАРАФИНИЗАЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE

"MACHINOEXPORT"

export:

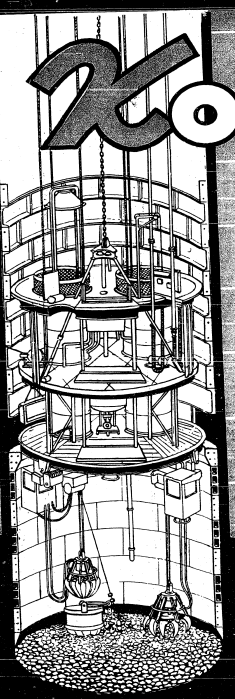
OIL WELL EQUIPMENT

- DRILLING MACHINES
- DRILLING DERRICKS
- DRILLING RIGS FOR CABLE SYSTEM
- SEISMIC AND ELECTRICAL LOGGING OUTFITS
- CEMENTING SETS
- DRILLING TOOLS
- TRACTOR HOISTS
- WASHING APPARATUS
- DEPARAFFINIZING INSTALLATIONS

Внешторгиздат. Заказ № 01579 – Ш-18-3

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE

USSR MOSCOW



КОМПЛЕКС ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ СКОРОСТНОЙ ПРОХОДКИ СТВОЛОВ

КС·2

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

МАШИНОЭКСПОРТ

СССР МОСКВА

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

КОМПЛЕКС ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ СКОРОСТНОЙ ПРОХОДКИ СТВОЛОВ КС-2

COMPLEX EQUIPMENT FOR HIGH SPEED SHAFT SINKING TYPE KC-2

НАЗНАЧЕНИЕ

Комплекс проходческого оборудования КС-2 предназначается для проходки вертикальных стволов шахт диаметром 7,5 *м* в свету любой глубины.

Комплекс механизирует уборку породы, подъем, разгрузку бадей на поверхности, возведение постоянной крепи, водоотлив, вспомогательные процессы и устраняет необходимость возведения временной крепи.

КРАТКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ОПИСАНИЕ КОМПЛЕКСА

Особенностями комплекса являются:

а) применение двух грейферов емкостью 0,38 $м^3$ механическим вождением;

б) применение саморазгружающихся породных бадей емкостью 3,3 $м^3$;

в) применение опускного металлического щита взамен временного крепления;

г) применение постоянного крепления из железобетонных тюбингов, возводимого параллельно с проходкой сверху вниз;

д) применение специальной аппаратуры для сигнализации телефонной связи, двухступенчатого водоотлива, специальных светильников и пр.;

е) применение специальных контргрузов для натяжения направляющих канатов и автоматической блокировкой прохода бадей в забой;

ж) крепление всех ставов труб при проходке непосредственно к стенкам ствола.

Комплекс оборудования (рисунок) состоит из следующих основных групп: полка подвесного *1*, турели *2*, двух грейферов *3*, управляемых из кабин машиниста *4*, опускного щита *5*, электрооборудования, сигнализации и связи *6*, оборудования для возведения постоянного крепления ствола *7*, централизованного управления тремя лебедками, двух бадей емкостью 3,3 $м^3$ *8*, с направляющей рамкой *9* и прицепным устройством; оборудования для разгрузки бадей на поверхности и шести контргрузов направляющих канатов.

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ

Уборка породы производится двумя грейферами емкостью по 0,38 $м^3$ с механическим вождением. Каждый грейфер обслуживает половину забоя, а при необходимости (выход одного грейфера из строя) весь забой может обслуживаться одним грейфером.

Управление грейферами осуществляется из кабин машинистов. Захваченная грейферами порода выгружается в бадью, установленную на забое, причем загрузка бадьи осуществляется одновременно двумя грейферами, и каждый грейфер убирает породу в своей зоне. Загрузка бадей осуществляется без ее перецепки.

Для выдачи породы предусмотрены два одноконцевых породных подъема, снабженных бадьями, прицепными устройствами и направляющими рамками специальной конструкции. Конструкция направляющей рамки и бадьи позволяет применять высокие скорости движения бадьи по направляющим канатам и механизировать разгрузку породы на поверхности, для чего предусмотрено специальное приспособление, установленное на наклонных лядах разгрузочного станка.

При уборке породы III фазы и зачистке забоя начинается обуривание забоя по периферии ствола.

Бурение шпуров осуществляется с руки бурильными молотками ОМ-506. По окончании зачистки забоя производится обуривание центра ствола и у мест установки бадей.

После бурения часть проходчиков поднимается на поверхность, а часть имеющих допуск к взрывным работам остается для производства заряжения шпуров под руководством взрывника.

Перед взрывом полок поднимается на 20—25 *м* от забоя ствола. После взрыва производится проветривание забоя ствола при помощи двухступенчатого вентилятора, установленного на поверхности и нагнетающего воздух по трубам, проложенным по стволу и прикрепленным к его стенкам специальными кронштейнами.

Водоотлив из забоя ствола двуступенчатый. В качестве насоса I ступени применяется турбонасос, устанавливаемый на забое ствола в приямке. Насос подает воду в перекачной бак, установленный между вторым и третьим перекрытиями полка, из бака вода поступает в насос, находящийся ниже него, под самозаливкой. Вода насосом подается далее, в зависимости от глубины ствола, в промежуточные камеры или на поверхность. Перед взрывом насос I ступени отсоединяют от опускного щита и выдают на поверхность.

Временное крепление забоя заменяется предохранительной щитовой оболочкой, подвешенной на канатах, и по мере возведения постоянного крепления щитовая оболочка опускается вниз.

Постоянное крепление ствола производится железобетонными тюбингами. Навеска тюбингов осуществляется с первого этажа полка при помощи двух пневмательферов, перемещающихся по круговому монорельсу, прикрепленному ко второму этажу полка.

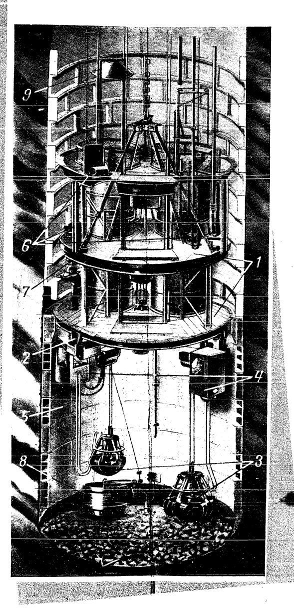
Пикотаж зазора между стенкой ствола и тюбингами намечается производить при помощи брезентового рукава, прокладываемого в зазоре, и нагнетания в рукав цементно-песчаного раствора, что дает возможность не прекращать навеску тюбингов в процессе тампонажа.

Тампонаж пространства между стенкой ствола и крепью осуществляется цементно-песчаным раствором, поступающим по трубам с поверхности в специальный бак, установленный на первом этаже полка.

Трубы для тампонажа проложены по стволу и крепятся к его стенкам хомутами

При помощи гибких шлангов раствор из бака сжатым воздухом подается в затюбинговое пространство.

Нагнетание раствора производится через один тюбинг по кольцу и в шахматном порядке в следующем кольце.



PURPOSE

The Type KC-2 complex shaft sinking equipment is designed for sinking vertical mine shafts of 7.5 m finished diameter with no depth limitations.

The unit mechanizes mucking and hoisting operations, bucket discharge on the surface, installation of permanent shaft lining, water pumping and auxiliary operations and makes temporary supports unnecessary.

An experimental model of the unit has been constructed which is now undergoing industrial tests.

SPECIFIC FEATURES AND SHORT DESCRIPTION

The following are specific features of the complex sinking equipment:

a) application of two 0.38 cu.m clamshells mechanically manoeuvred;

b) employment of 3.3 cu.m self-discharging buckets;

c) use of a lowering metal poling ring to replace temporary supports;

d) application of permanent lining with reinforced concrete tubings which are set from top to bottom at the time of sinking;

e) introduction of special signalling and telephone communication equipment, two-stage water pumping system, special mine lamps, and so forth;

f) application of special counterweights for guide rope tensioning and use of automatic interlocking system for buckets traveling to the shaft bottom;

g) fastening of all pipe sections directly to shaft walls when sinking.

The complex sinking unit (Fig. 1) comprises the following main assemblies: suspended scaffold (1), swivel (2), two clamshells (3), controlled from the operator's cabs (4), lowering poling ring (5), electrical, signalling and communication equipment (6), equipment for permanent lining of the shaft (7), centralized control for three winches, two 3.3 cu.m buckets (8) with guiding frame (9) and suspension device, surface bucket unloading equipment and six guide rope counterweights.

OPERATION

Mucking is done by two mechanically manoeuvred 0.38 cum clamshells. Each clamshell mucks one half of the shaft bottom and should it prove to be necessary (breakdown of one clamshell), the entire shaft bottom can be mucked by one clamshell. The clamshells are controlled from the operator's cabs. Rock picked by the clamshells is discharged into the bucket positioned at the shaft bottom, loading is done simultaneously by the two clamshells with each clamshell mucking its own area. Bucket loading is performed without reclamping.

Two single rope rock hoists are provided to carry rock to the surface. The hoists are equipped with buckets, clamps and guiding frames of special design. The construction of the guiding frame and the bucket permits high speed bucket hoisting along the guide ropes and mechanized unloading on the surface, a special unloading device mounted on the inclined shutters of the discharge frame being provided for this purpose.

Diring the third stage mucking and shaft bottom cleaning blast hole drilling on the shaft circumference is started.

Blast hole drilling is done by means of handheld rock drills model OM-506. On completion of face cleaning the centre of the shaft and bucket stations are drilled.

With drilling completed some of the shaft sinkers are taken up to the surface and those carrying blasting certificates stay down to charge blast holes supervised by the blast foreman.

Before blasting the scaffold is lifted some 20—25 m from the shaft bottom. After blasting the shaft is ventilated by a two-stage fan installed at the shaft collar. The fan draws air down the shaft through ventilation tubes installed along the shaft and fastened to the shaft walls by special clamps.

To remove water from the shaft bottom a two-stage pumping system is provided. The first stage pump is a turbine pump installed at the shaft bottom sump. The pump delivers water into the intermediate tank mounted between the second and the third platforms of the scaffold. Water from the tank is pumped by the second stage pump located beneath the tank. Depending on the shaft depth the pump delivers water further either into intermediate recesses or to the surface. Before blasting the first stage pump is disconnected from the lowering poling ring and lifted to the surface.

Temporary supports at the face are replaced by a protective poling ring suspended on ropes. As the permanent walling proceeds the poling ring is being lowered.

Reinforced concrete tubings are used for permanent lining of the shaft. Tubings are set from the first deck of the scaffold with the help of two pneumatic telphers moving on the circular monorail bolted to the second deck of the scaffold.

According to plan a tarpaulin hose laid in the gap between tubings and the shaft wall will be used for plugging with cement-sand mixture pumped through tne hose. This procedure does not impede the setting of tubings while plugging.

Filling the gap between the shaft wall and lining is done with cement-sand mixture delivered through pipes from the surface into a special tank which is mounted on the first deck of the scaffold. Filling pipes are installed along the shaft and are fastened to the shaft walls by clamps. Compressed air drives the mixture through flexible hoses into the gap behind the tubings.

The mixture is pumped to envelope every other tubing down the shaft. The gaps around intermediate tubings are filled chequer-wise.

3-я тип. Госстройиздата. Зак. 109

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

КОМПЛЕКС ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ СКОРОСТНОЙ ПРОХОДКИ СТВОЛОВ КС-2

COMPLEX EQUIPMENT FOR HIGH SPEED SHAFT SINKING TYPE KC-2

НАЗНАЧЕНИЕ

Комплекс проходческого оборудования КС-2 предназначается для проходки вертикальных стволов шахт диаметром 7,5 *м* в свету любой глубины.

Комплекс механизирует уборку породы, подъем, разгрузку бадей на поверхности, возведение постоянной крепи, водоотлив, вспомогательные процессы и устраняет необходимость возведения временной крепи.

КРАТКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ОПИСАНИЕ КОМПЛЕКСА

Особенностями комплекса являются:

а) применение двух грейферов емкостью 0,38 $м^3$ с механическим вождением;

б) применение саморазгружающихся породных бадей емкостью 3,3 $м^3$;

в) применение опускного металлического щита взамен временного крепления;

г) применение постоянного крепления из железобетонных тюбингов, возводимого параллельно с проходкой сверху вниз;

д) применение специальной аппаратуры для сигнализации телефонной связи, двухступенчатого водоотлива, специальных светильников и пр.;

е) применение специальных контргрузов для натяжения направляющих канатов и автоматической блокировкой прохода бадей в забой;

ж) крепление всех ставов труб при проходке непосредственно к стенкам ствола.

Комплекс оборудования (рисунок) состоит из следующих основных групп: полка подвесного *1*, турели *2*, двух грейферов *3*, управляемых из кабин машиниста *4*, опускного щита *5*, электрооборудования, сигнализации и связи *6*, оборудования для возведения постоянного крепления ствола *7*, централизованного управления тремя лебедками, двух бадей емкостью 3,3 $м^3$ *8*, с направляющей рамкой *9* и прицепным устройством; оборудования для разгрузки бадей на поверхности и шести контргрузов направляющих канатов.

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ

Уборка породы производится двумя грейферами емкостью по 0,38 $м^3$ с механическим вождением. Каждый грейфер обслуживает половину забоя, а при необходимости (выход одного грейфера из строя) весь забой может обслуживаться одним грейфером.

Управление грейферами осуществляется из кабин машинистов. Захваченная грейферами порода выгружается в бадью, установленную на забое, причем загрузка бадьи осуществляется одновременно двумя грейферами, и каждый грейфер убирает породу в своей зоне. Загрузка бадей осуществляется без ее перецепки.

Для выдачи породы предусмотрены два одноконцевых породных подъема, снабженных бадьями, прицепными устройствами и направляющими рамками специальной конструкции. Конструкция направляющей рамки и бадьи позволяет применять высокие скорости движения бадьи по направляющим канатам и механизировать разгрузку породы на поверхности, для чего предусмотрено специальное приспособление, установленное на наклонных лядах разгрузочного станка.

При уборке породы III фазы и зачистке забоя начинается обуривание забоя по периферии ствола.

Бурение шпуров осуществляется с руки бурильными молотками ОМ-506. По окончании зачистки забоя производится обуривание центра ствола и у мест установки бадей.

После бурения часть проходчиков поднимается на поверхность, а часть имеющих допуск к взрывным работам остается для производства заряжения шпуров под руководством взрывника.

Перед взрывом полок поднимается на 20—25 *м* от забоя ствола. После взрыва производится проветривание забоя ствола при помощи двухступенчатого вентилятора, установленного на поверхности и нагнетающего воздух по трубам, проложенным по стволу и прикрепленным к его стенкам специальными кронштейнами.

Водоотлив из забоя ствола двуступенчатый. В качестве насоса I ступени применяется турбонасос, устанавливаемый на забое ствола в приямке. Насос подает воду в перекачной бак, установленный между вторым и третьим перекрытиями полка, на бака вода поступает в насос, находящийся ниже него, под самозаливкой. Вода насосом подается далее, в зависимости от глубины ствола, в промежуточные камеры или на поверхность. Перед взрывом насос I ступени отсоединяют от опускного щита и выдают на поверхность.

Временное крепление забоя заменяется предохранительной щитовой оболочкой, подвешенной на канатах, и по мере возведения постоянного крепления щитовая оболочка опускается вниз.

Постоянное крепление ствола производится железобетонными тюбингами. Навеска тюбингов осуществляется с первого этажа полка при помощи двух пневмательферов, перемещающихся по круговому монорельсу, прикрепленному ко второму этажу полка.

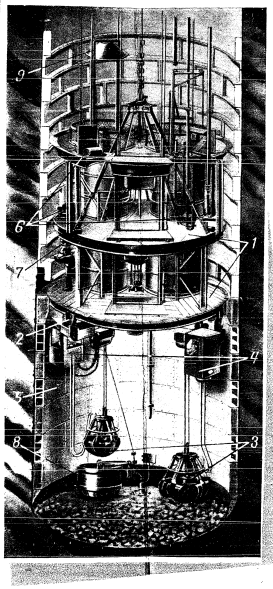
Пикотаж зазора между стенкой ствола и тюбингами намечается производить при помощи брезентового рукава, прокладываемого в зазоре, и нагнетания в рукав цементно-песчаного раствора, что дает возможность не прекращать навеску тюбингов в процессе тампонажа.

Тампонаж пространства между стенкой ствола и крепью осуществляется цементно-песчаным раствором, поступающим по трубам с поверхности и специальный бак, установленный на полке.

Трубы для тампонажа проложены по стволу и крепятся к его стенкам хомутами.

При помощи гибких шлангов раствор из бака сжатым воздухом подается в затюбинговое пространство.

Нагнетание раствора производится через один тюбинг по кольцу и в шахматном порядке в следующем кольце.



PURPOSE

The Type KC-2 complex shaft sinking equipment is designed for sinking vertical mine shafts of 7.5 m finished diameter with no depth limitations.

The unit mechanizes mucking and hoisting operations, bucket discharge on the surface, installation of permanent shaft lining, water pumping and auxiliary operations and makes temporary supports unnecessary.

An experimental model of the unit has been constructed which is now undergoing industrial tests.

SPECIFIC FEATURES AND SHORT DESCRIPTION

The following are specific features of the complex sinking equipment:

a) application of two 0.38 cu.m clamshells mechanically manoeuvred;

b) employment of 3.3 cu.m self-discharging buckets;

c) use of a lowering metal poling ring to replace temporary supports;

d) application of permanent lining with reinforced concrete tubings which are set from top to bottom at the time of sinking;

e) introduction of special signalling and telephone communication equipment, two-stage water pumping system, special mine lamps, and so forth;

f) application of special counterweights for guide rope tensioning and use of automatic interlocking system for buckets traveling to the shaft bottom;

g) fastening of all pipe sections directly to shaft walls when sinking.

The complex sinking unit (Fig. 1) comprises the following main assemblies: suspended scaffold (1), swivel (2), two clamshells (3), controlled from the operator's cabs (4), lowering poling ring (5), electrical, signalling and communication equipment (6), equipment for permanent lining of the shaft (7), centralized control for three winches, two 3.3 cu.m buckets (8) with guiding frame (9) and suspension device, surface bucket unloading equipment and six guide rope counterweights.

OPERATION

Mucking is done by two mechanically manoeuvred 0.38 cum clamshells. Each clamshell mucks one half of the shaft bottom and should it prove to be necessary (breakdown of one clamshell), the entire shaft bottom can be mucked by one clamshell. The clamshells are controlled from the operator's cabs. Rock picked by the clamshells is discharged into the bucket positioned at the shaft bottom, loading is done simultaneously by the two clamshells with each clamshell mucking its own area. Bucket loading is performed without reclamping.

Two single rope rock hoists are provided to carry rock to the surface. The hoists are equipped with buckets, clamps and guiding frames of special design. The construction of the guiding frame and the bucket permits high speed bucket hoisting along the guide ropes and mechanized unloading on the surface, a special unloading device mounted on the inclined shutters of the discharge frame being provided for this purpose.

Diring the third stage mucking and shaft bottom cleaning blast hole drilling on the shaft circumference is started.

Blast hole drilling is done by means of hand-held rock drills model OM-506. On completion of face cleaning the centre of the shaft and bucket stations are drilled.

With drilling completed some of the shaft sinkers are taken up to the surface and those carrying blasting certificates stay down to charge blast holes supervised by the blast foreman.

Before blasting the scaffold is lifted some 20—25 m from the shaft bottom. After blasting the shaft is ventilated by a two-stage fan installed at the shaft collar. The fan draws air down the shaft through ventilation tubes installed along the shaft and fastened to the shaft walls by special clamps.

To remove water from the shaft bottom a two-stage pumping system is provided. The first stage pump is a turbine pump installed at the shaft bottom sump. The pump delivers water into the intermediate tank mounted between the second and the third platforms of the scaffold. Water from the tank is pumped by the second stage pump located beneath the tank. Depending on the shaft depth the pump delivers water further either into intermediate recesses or to the surface. Before blasting the first stage pump is disconnected from the lowering poling ring and lifted to the surface.

Temporary supports at the face are replaced by a protective poling ring suspended on ropes. As the permanent walling proceeds the poling ring is being lowered.

Reinforced concrete tubings are used for permanent lining of the shaft. Tubings are set from the first deck of the scaffold with the help of two pneumatic telphers moving on the circular monorail bolted to the second deck of the scaffold.

According to plan a tarpaulin hose laid in the gap between tubings and the shaft wall will be used for plugging with cement-sand mixture pumped through the hose. This procedure does not impede the setting of tubings while plugging.

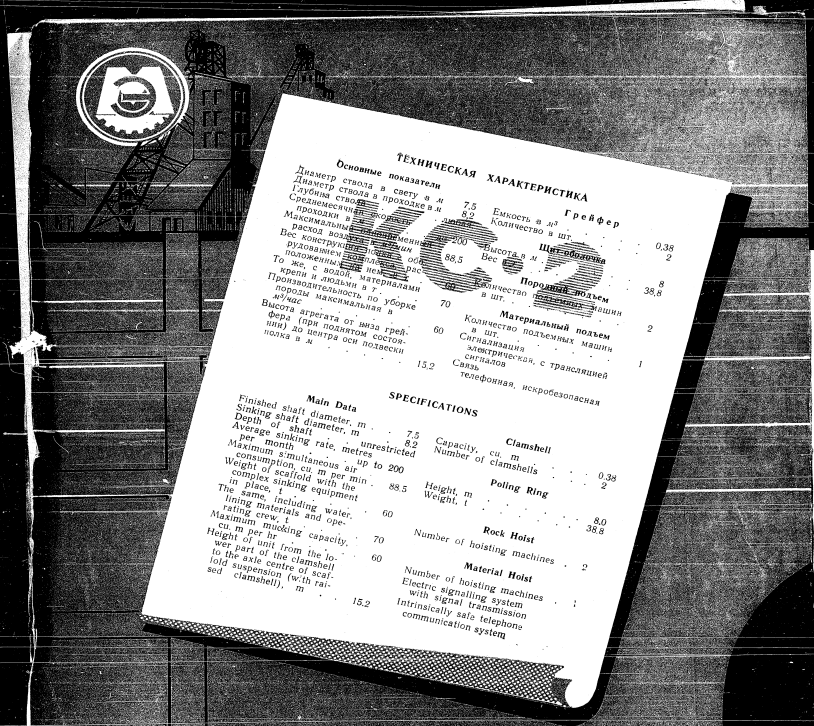
Filling the gap between the shaft wall and lining is done with cement-sand mixture delivered through pipes from the surface into a special tank which is mounted on the first deck of the scaffold. Filling pipes are installed along the shaft and are fastened to the shaft walls by clamps. Compressed air drives the mixture through flexible hoses into the gap behind the tubings.

The mixture is pumped to envelope every other tubing down the shaft. The gaps around intermediate tubings are filled chequer-wise.

Зак. тип. Госстройиздата Зак. 109

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



ТЕЛЕГРАФНЫЙ АДРЕС: МОСКВА

МАШИНОЭКСПОРТ

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
МАШИНОЭКСПОРТ

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE
MACHINOEXPORT

080102/3

КАТАЛОГ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ НАСОСОВ Д и НД

CATALOGUE OF MAIN PARTS OF PUMPS Д and НД

СССР : МОСКВА
USSR : MOSCOW

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ВВЕДЕНИЕ

Каталог основных деталей представляет собою справочное пособие для определения потребности в запасных частях, шарикоподшипниках и других покупных деталях, а также для ознакомления с устройством и конструкцией отдельных узлов и деталей насосов типа Д и НД.

Каталог содержит:

1. Наименование и марку насоса, его краткое описание и техническую характеристику.
2. Наименование узлов, номера их чертежей и эскизы узлов с указанием места нахождения изнашивающихся деталей.
3. Номера чертежей и деталей, наименование и эскизы деталей, количество деталей на узел и машину, чистый вес одной детали в килограммах, марку и наименование материала, из которого изготовлена деталь.

При заказе основных деталей необходимо указывать их наименование, номер чертежа и номер детали, указанные в каталоге, а также номер и год выпуска, указанные на насосе.

По всем вопросам приобретения, заменяемых деталей просим обращаться по адресу: СССР, Москва, Г-200, В/О «Машиноэкспорт».

ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ НАСОСЫ ТИПА Д и НД

Центробежные насосы типа Д и НД, одноступенчатые с горизонтальным разъемом корпуса и рабочим колесом двустороннего входа, предназначены для подачи воды и других чистых жидкостей от 90 до 7100 м³/час при напоре от 10 до 137 *м* ст. ж-сти с температурой до 100°С и применяются на насосных станциях первого и второго подъема городского, сельского и промышленного водоснабжения для орошения, осушения и тому подобных целей. Насосы типа Д и НД представляют собой ряд, состоящий из следующих четырех групп насосов:

FOREWORD

The catalogue of main parts represents a hand-book for determining requirements on spare parts, ball bearings, etc. as well as for getting acquainted with the design and working principles of various units and parts of the pump, model Д and НД.

The catalogue contains the following:

1. Denomination and model of the pump, its brief description and specification.
2. Denomination of units, Nos. of their drawings, sketches of these units showing location of parts subjected to rapid wear.
3. Nos. of drawings and parts, denomination and sketches of the parts, quantity of parts for a unit and for a machine, net weight of one part, in kg., grade and denomination of material of which the part is made.

When ordering main parts it is necessary to indicate denomination, drawing No. and part No., contained in the catalogue, as well as the serial No. and year of manufacture marked on the pump.

All inquiries regarding ordering of replaceable parts should be addressed to V/O "MACHINOEXPORT", Moscow, U.S.S.R.

CENTRIFUGAL PUMPS, TYPE Д AND НД

The models Д and НД centrifugal pumps are of the single-stage type with horizontally split housing and an impeller open at both sides. They are intended for the delivery of water and other pure liquids at a rate of 90 to 7,100 cu.m. per hour, with 10—137 meters (static) head and a liquid temperature of up to 100 degrees, and are used in pumpworks of the first and second water pumping stages for town, agricultural and industrial-purposes water supply, in field watering, melioration work and similar applications. Д and НД pumps are manufactured in a variety of models including following four groups:

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

I группа — насосы типа НДв с рабочим колесом для повышенных напоров — изготовляется в количестве пяти типоразмеров: 4НДв, 5НДв, 6НДв, 6НДвБ (для перекачки бензина);

II группа — насосы типа НДс с рабочим колесом для средних напоров — изготовляется в количестве семи типоразмеров: 6НДс, 12НДс, 14НДс, 18НДс, 20НДс, 22НДс и 24НДс;

III группа — насосы типа НДн и 32Д19 с рабочим колесом для низких напоров — изготовляется в количестве четырех типоразмеров: 16НДн, 20НДн, 24НДн и 32Д-19;

IV группа — насосы типа Д с колесом для повышенных напоров — изготовляется в количестве двух типоразмеров: 14Д-6 и 20Д-6.

Входной и напорный патрубки насосов типа Д и НД расположены горизонтально в нижней части корпуса и направлены в противоположные стороны, под углом 90° к оси насоса. Такое расположение патрубков и горизонтальный разъем корпуса обеспечивают возможность вскрытия, осмотра, ремонта и замены рабочих органов без снятия насоса с фундамента и без демонтажа электродвигателя и трубопроводов.

Привод насосов типа Д и НД осуществляется электродвигателем с помощью упругой муфты.

Вал насосов типа Д и НД вращается против часовой стрелки, если смотреть со стороны электродвигателя.

I group — pumps of the НДв type an impeller for high heads are manufactured in five sizes 4НДв, 5НДв, 6НДв, 6НДвБ (for benzine pumping).

II group — pumps of the НДс type with an impeller adapted for medium heads are manufactured in seven sizes: 6НДс, 12НДс, 14НДс, 18НДс, 20НДс, 22НДс and 24НДс.

III group — НДн and 32Д19 type pumps with an impeller for low heads are manufactured in four sizes: 16НДн, 20НДн, 24НДн, and 32Д-19.

IV group — pumps of the Д type with an impeller for increased heads are manufactured in two sizes: 14Д-6 and 20Д-6.

The inlet and the pressure pipe ends of the Д and НД pumps are placed horizontally in the lower part of the housing and are directed at an angle of 90 degrees to the axis of the pump, opposing each other. This location of pipe ends and the horizontal splitting of the housing ensure easy opening, inspection, repair and replacement of working units without dismounting the pump from foundation as well as without dismounting the electrical equipment and the pipes.

The Д and НД type pumps are driven by electric motors through a resilient coupling.

The Д and НД pump shafts rotate anticlockwise (when viewing from the electrical motor side).

Раздел I

ОСНОВНЫЕ ДЕТАЛИ НАСОСОВ ТИПА НДв

Part I

MAIN PARTS OF НДв TYPE PUMPS

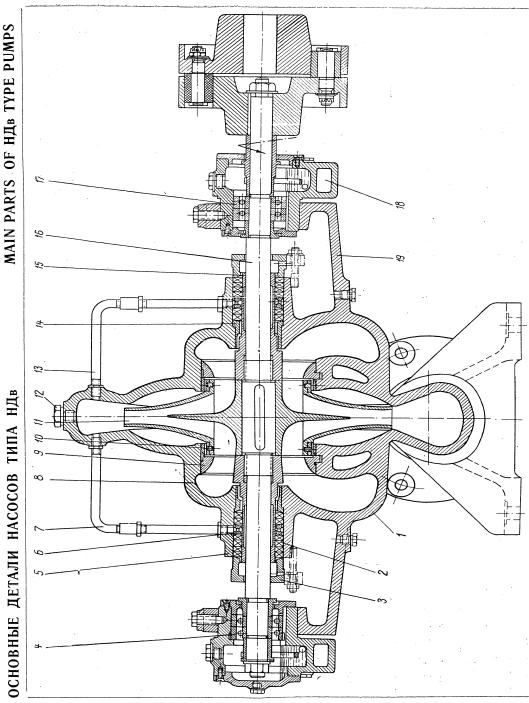


Рис. 1. Общий вид насоса 6НДв:

1 — корпус; *2* — хлопчатобумажная набивка; *3* — крышка сальника; *4* — шарикоподшипник; *5* — корпус сальника; *6* — кольцо гидравлического уплотнения; *7* — трубки гидравлического уплотнения; *8* — крышка корпуса; *9* — уплотняющее кольцо; *10* — защитное кольцо; *11* — рабочее кольцо; *12* — пробка; *13* — трубка гидравлического уплотнения; *14* — грундбукса; *15* — защитная втулка; *16* — вал; *17* — шарикоподшипник; *18* — камера охлаждения подшипника; *19* — кронштейн.

Fig. 1. General view of pump type 6НДв:

1 — housing; *2* — cotton yarn packing; *3* — packing cover; *4* — ball bearings; *5* — packing body; *6* — hydraulic seal ring; *7* — hydraulic seal pipes; *8* — housing cover; *9* — sealing ring; *10* — protecting ring; *11* — impeller; *12* — plug; *13* — hydraulic seal pipes; *14* — ground bushing; *15* — protecting bushing; *16* — shaft; *17* — ball bearings; *18* — bearing cooling chamber; *19* — bracket.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

№№ пп	Марка насоса	Номер детали	Номер чертежа	Эскиз и наименование детали	Количество деталей на узел	Количество деталей на один насос	Вес одной детали, кг	Материал и его марка
No.	Pump model	Number of port	Number of drawing	Sketch and denomination of port	Quantity of parts per unit	Quantity of parts per pump	Weight of one part, kg	Material and its grade
1	4НДа	3	41036	Рис. 2 Fig. 2	1	1	7,5	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	5НДа	3	41211		1	1	15	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
3	6НДа	3	41146		1	1	22	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
4	6НДаБ	3	41146		1	1	22	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
5	8НДа	3а	40455а		1	1	60	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	4НДа	4	41037	Рис. 3 Fig. 3	2	2	1,4	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	5НДа	4	41212		2	2	1,5	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
3	6НДа	4	41147		2	2	2,5	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
4	6НДаБ	4	41147		2	2	2,5	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
5	8НДа	4	40456		2	2	4	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	6НДа	5	41147	Рис. 4 Fig. 4	2	2	0,4	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	6НДаБ	5	41147		2	2	0,4	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
3	8НДа	5	40456		2	2	1	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	5НДа	6-6а	41212	Рис. 5 Fig. 5	2	2	1,75	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	6НДа	6-6а	41147		2	2	2,2	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
3	8НДа	6с, 6а	42023		2	2	3,3	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	4НДа	7	41037	Рис. 6 Fig. 6	2	2	0,4	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	6НДаБ	84	44489		2	2	0,58	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	5НДа	7	41212	Рис. 7 Fig. 7	2	2	0,24	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	6НДа	7	41147		2	2	0,35	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
3	8НДа	7а	42023		2	2	0,8	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	4НДа	8	41037	Рис. 8 Fig. 8	2	2	0,15	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	5НДа	8	41212		2	2	0,18	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
3	6НДа	8	41147		2	2	0,18	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
4	6НДаБ	55	44489		4	4	0,4	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
5	8НДа	8	46374		2	2	0,45	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	4НДа	9	41038	Рис. 9 Fig. 9	1	1	6,3	Сталь Ст. 35 Steel Ст. 35
2	5НДа	9	41213		1	1	8,2	Сталь Ст. 35 Steel Ст. 35
3	6НДа	9	41148		1	1	9	Сталь Ст. 35 Steel Ст. 35
4	6НДаБ	57	45403а		1	1	15,75	Сталь Ст. 35 Steel Ст. 35
5	8НДа	9с, 9с1	42024		1	1	28,4	Сталь Ст. 35 Steel Ст. 35
1	6НДаБ	53	44488а	Рис. 10 Fig. 10	2	2	1,75	Нержавеющая сталь 9Х13 Stainless steel 9Х13

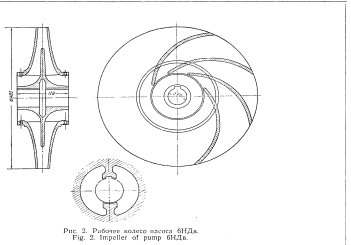


Рис. 2. Рабочее колесо насоса 6НДа.
Fig. 2. Impeller of pump 6НДа.

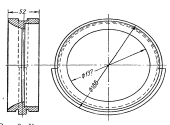


Рис. 3. Уплотняющее кольцо насоса 6НДа.
Fig. 3. Sealing ring of pump 6НДа.

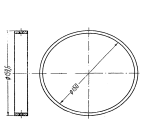


Рис. 4. Защитное кольцо насоса 6НДа.
Fig. 4. Protecting ring of pump 6НДа.

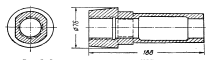


Рис. 5. Защитная втулка насоса 6НДа.
Fig. 5. Protecting bushing of pump 6НДа.

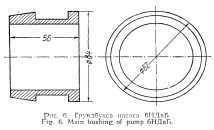


Рис. 6. Грундбуксa насоса 6НДаБ.
Fig. 6. Main bushing of pump 6НДаБ.

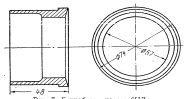


Рис. 7. Грундбукса насоса 6НДа.
Fig. 7. Main bushing of pump 6НДа.

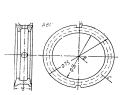


Рис. 8. Кольцо гидравлического уплотнения сальника насоса 6НДа.
Fig. 8. Hydraulic sealing ring of pump 6НДа.

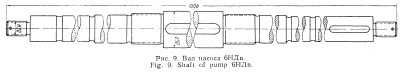


Рис. 9. Вал насоса 6НДа.
Fig. 9. Shaft of pump 6НДа.

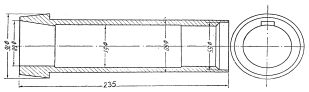


Рис. 10. Защитная втулка насоса 6НДаБ.
Fig. 10. Protecting bushing of pump 6НДаБ.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

№№ по/п	Марка насоса	Номер детали	Номер чертежа	Эскиз и наименование детали	Количество деталей на узел	Количество деталей на насос	Вес одной детали, кг	Материал и его марка
No.	Pump model	Number of part	Number of drawing	Sketch and denomination of part	Quantity of parts per unit	Quantity of parts per pump	Weight of one part, kg	Material and its grade
1	6НДвБ	58	44488а	Рис. 11 Fig.	2	2	0,11	Нержавеющая сталь Stainless steel 2Х13
1	6НДвБ	59, 59а	44489а	Рис. 12 Fig.	2	2	0,168	Сталь Steel Ст. 25
1	6НДвБ	60	44490а	Рис. 13 Fig.	1	2	0,65	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	6НДвБ	61	44490а	Рис. 14 Fig.	1	2	0,65	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	4НДв	29а	41048а		1	2	0,6	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	5НДв	33а	40720а	Рис. 15 Fig.	1	2	1,6	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
3	6НДв	33а	40720а		1	2	1,6	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32

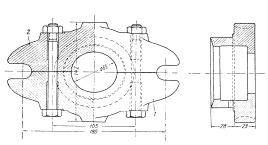


Рис. 16. Узел крышки сальника насоса 8НДв:
1 — крышка сальника, нижняя половина; 2 — крышка сальника, верхняя половина.
Fig. 16. Packing cover assembly of pump 8НДв:
1 — packing cover, lower half; 2 — packing cover, upper half.

1	8НДв	1	8сп27-40578а	Рис. 17 Fig.	1	2	1,5	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	8НДв	2	8сп75-40578а	Рис. 18 Fig.	1	2	1,5	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32

Рис. 11. Втулка насоса 6НДвБ.
Fig. 11. Bushing of pump 6НДвБ.

Рис. 12. Гайка вала насоса 6НДвБ.
Fig. 12. Shaft nut pump 6НДвБ.

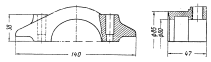


Рис. 13. Верхняя половина крышки сальника насоса 6НДвБ.
Fig. 13. Packing cover upper part of pump 6НДвБ.

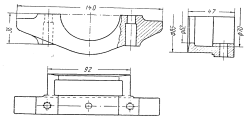


Рис. 14. Нижняя половина крышки сальника насоса 6НДвБ.
Fig. 14. Packing cover lower part of pump 6НДвБ.

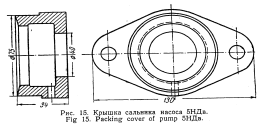


Рис. 15. Крышка сальника насоса 6НДв.
Fig. 15. Packing cover of pump 6НДв.

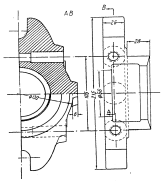


Рис. 17. Верхняя половина крышки сальника насоса 6НДв.
Fig. 17. Packing cover upper part of pump 6НДв.

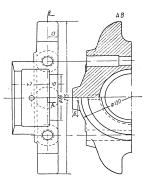


Рис. 18. Нижняя половина крышки сальника насоса 8НДв.
Fig. 18. Packing cover lower part of pump 8НДв.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

№№ пп	Марка насоса	Номер		Эскиз и наименование детали	Количество деталей		Вес одной детали, кг	Материал и его марка
		детали	чертежа		на узел	на один насос		
No.	Pump model	Number		Sketch and denomination of part	Quantity of parts		Weight of one part, kg	Material and its grade
		of part	of drawing		per unit	per pump		
1	4НДпп	1	16сн30-41046	Рис. 20 Fig. 20	1	2	8,0	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	5НДа	1	16сн35-40981		1	2	8,0	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
3	6НДа	1	16сн35-40981		1	2	8,0	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
4	6НДпб	1	16сн35-40981		1	2	8,0	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	4НДа	2	16сн30-41046	Рис. 21 Fig. 21	1	1	0,08	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	5НДа	2	16сн35-40981	Рис. 22 Fig. 22	1	1	0,08	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	6НДа	2	16сн35-40981		1	1	0,08	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
3	6НДпб	2	16сн35-40981		1	1	0,08	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	4НДа	3	16сн30-41046	Рис. 23 Fig. 23	1	1	0,73	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	5НДа	3	16сн35-40981		1	1	0,75	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
3	6НДа	3	16сн35-40981		1	1	0,75	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
4	6НДпб	3	16сн35-40981		1	1	0,75	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	4НДа	4	16сн30-41046	Рис. 24 Fig. 24	1	1	0,23	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	5НДа	4	16сн35-40981		1	1	0,23	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
3	6НДа	4	16сн35-40981		1	1	0,23	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
4	6НДпб	4	16сн35-40981		1	1	0,23	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32

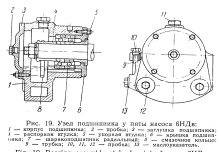


Рис. 19. Узел подшипника у пяты насоса 6НДк:
1 — корпус подшипника; 2 — пробка; 3 — шпилька подшипника; 4 — вкладыш упорный; 5 — упорное кольцо; 6 — кронштейн подшипника; 7 — шарикоподшипник; 8 — кольцо маслоотражательное; 9 — трубка; 10, 11, 12 — пробки; 13 — масленка.

Fig. 19. Bearing assembly at heel point of pump 6НДк:
1 — bearing body; 2 — plug; 3 — bearing dead flange; 4 — distance bushing; 5 — thrust bushing; 6 — bearing cover; 7 — radial ball bearing; 8 — lubrication ring; 9 — pipe; 10, 11, 12 — plugs; 13 — oil indicator.

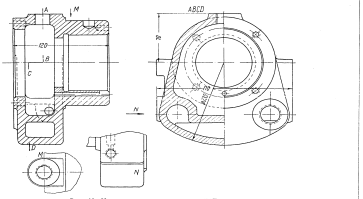


Рис. 20. Корпус подшипника насоса 5НДп.
Fig. 20. Bearing housing of pump 5НДп.

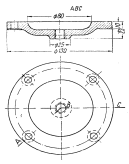


Рис. 21. Заглушка подшипника с пятой насоса 4НДа.
Fig. 21. Bearing dead flange with heel point of pump 4НДа.

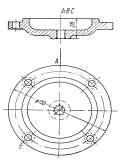


Рис. 22. Заглушка подшипника насоса 5НДа.
Fig. 22. Bearing dead flange of pump 5НДа.

Рис. 23. Крышка подшипника насоса 4НДа.
Fig. 23. Bearing cover of pump 4НДа.

Рис. 24. Распорная втулка насоса 4НДа.
Fig. 24. Distance bushing of pump 4НДа.

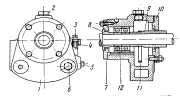


Рис. 25. Узел подшипника у муфты насоса 4НДа:
1 — корпус подшипника; 2, 3 — пробки; 4 — трубка; 5 — кронштейн; 6 — масленка; 7 — крышка подшипника; 8 — распорная втулка; 9 — кольцо маслоотражательное; 10 — смазочное кольцо; 11 — шарикоподшипник.

Fig. 25. Bearing assembly at clutch of pump 4НДа:
1 — bearing body; 2, 3 — plugs; 4 — pipe; 5, 6 — plugs; 7 — bearing cover; 8 — thrust bushing; 9 — distance bushing; 10 — oil ring; 11 — ball bearing.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002500010002-4

№№ по	Марка насоса	Номер		Эскиз и наименование детали	Количество деталей		Вес одной детали, кг	Материал и его марка
		детали	чертежа		на узел	на один насос		
No.	Pump model	Number		Sketch and denomination of part	Quantity of parts		Weight of one part, kg	Material and its grade
		of part	of drawing		per unit	per pump		

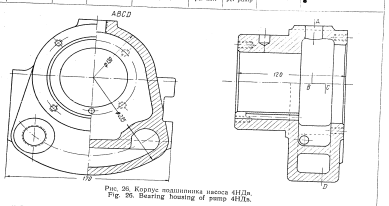


Рис. 26. Корпус подшипника насоса 4НДв.
Fig. 26. Bearing housing of pump 4НДв.

1	4НДв	1	15сп30-41043	Рис. 26 Fig. 26	1	1	7,5	Чугун Grey cast iron	СЧ 15-32
2	5НДв	1	16сп35-40979		1	1	8,0	Чугун Grey cast iron	СЧ 15-32
3	6НДв	1	16сп35-40979		1	1	8,0	Чугун Grey cast iron	СЧ 15-32
4	6НДвБ	1	16сп35-40979		1	1	8,0	Чугун Grey cast iron	СЧ 15-32
1	4НДв	3	15сп30-41043	Рис. 27 Fig. 27	1	1	0,9	Чугун Grey cast iron	СЧ 15-32
2	5НДв	3	15сп35-40979		1	1	0,9	Чугун Grey cast iron	СЧ 15-32
3	6НДв	3	15сп35-40979		1	1	0,9	Чугун Grey cast iron	СЧ 15-32
4	6НДвБ	3	15сп35-40979		1	1	0,9	Чугун Grey cast iron	СЧ 15-32
1	4НДв	2	15сп30-41043	Рис. 28 Fig. 28	1	1	0,5	Чугун Grey cast iron	СЧ 15-32
2	5НДв	2	15сп35-40979		1	1	0,63	Чугун Grey cast iron	СЧ 15-32
3	6НДв	2	15сп35-40979		1	1	0,63	Чугун Grey cast iron	СЧ 15-32
4	6НДвБ	2	15сп35-40979		1	1	0,63	Чугун Grey cast iron	СЧ 15-32
1	4НДв	4	15сп30-41044	Рис. 29 Fig. 29	1	1	0,8	Чугун Grey cast iron	СЧ 15-32
2	5НДв	4	15сп35-40980		1	1	0,75	Чугун Grey cast iron	СЧ 15-32
3	6НДв	4	15сп35-40980		1	1	0,75	Чугун Grey cast iron	СЧ 15-32
4	6НДвБ	4	15сп35-40980		1	1	0,75	Чугун Grey cast iron	СЧ 15-32

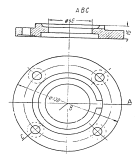


Рис. 27. Крышка подшипника насоса 4НДв.
Fig. 27. Bearing housing cover of pump 4НДв.

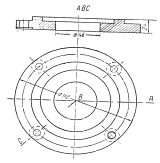


Рис. 28. Крышка подшипника насоса 4НДв.
Fig. 28. Bearing housing cover of pump 4НДв.

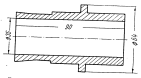


Рис. 29. Распорная втулка насоса 5НДв.
Fig. 29. Bearing bushing of pump 5НДв.

Рис. 30. Упорная втулка насоса 4НДв.
Fig. 30. Thrust bushing of pump 4НДв.

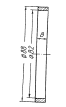


Рис. 31. Смазочное кольцо насоса 5НДв.
Fig. 31. Lubricating ring of pump 5НДв.

№№ по	Марка насоса	Номер		Эскиз и наименование детали	Количество деталей		Вес одной детали, кг	Материал и его марка
		детали	чертежа		на узел	на один насос		
No.	Pump model	Number		Sketch and denomination of part	Quantity of parts		Weight of one part, kg	Material and its grade
		of part	of drawing		per unit	per pump		
1	4НДв	5	15сп30-41044	Рис. 29 Fig. 29	1	1	0,26	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	5НДв	5	15сп35-40980		1	1	0,28	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
3	6НДв	5	15сп35-40980	Рис. 30 Fig. 30	1	1	0,28	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
4	6НДвБ	5	15сп35-40980		1	1	0,28	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	4НДв	6	15сп36-40980	Рис. 31 Fig. 31	1	2	0,05	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	5НДв	6	15сп35-40980		1	2	0,05	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
3	6НДв	6	15сп35-40980		1	2	0,05	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
4	6НДвБ	6	15сп35-40980		1	2	0,05	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32

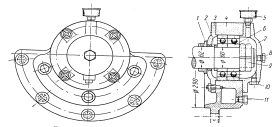


Рис. 32. Узел подшипника у пяты насоса 8НДв:
1 — разбрызгивающая кольцо; 2 — распорная кольцо; 3 — внутренняя крышка подшипника; 4 — корпус подшипника; 5 — колдовинная масленка; 6 — подшипниковая подкладочная одноуздная; 7 — нагрузная крышка подшипника; 8 — пробка; 9 — гайка установленная; 10, 11 — пробка.

Fig. 32. Bearing assembly at heel point of pump 8НДв:
1 — splash ring; 2 — distance ring; 3 — inner bearing cover; 4 — bearing body; 5 — cup oilers; 6 — ball bearing; 7 — outer bearing cover; 8 — plug; 9 — setting nut; 10, 11 — plug.

1	8НДв	1	16сп60-42727	Рис. 33 Fig. 33	1	1	17,5	Чугун Grey cast iron	СЧ 15-32
1	8НДв	2	16сп60-42730	Рис. 34 Fig. 34	1	1	2,5	Чугун Grey cast iron	СЧ 15-32
1	8НДв	3	15сп60-42728	Рис. 35 Fig. 35	1	1	1,8	Чугун Grey cast iron	СЧ 15-32
1	8НДв	12	15сп60-42728	Рис. 36 Fig. 36	1	2	0,3	Чугун Grey cast iron	СЧ 15-32
1	8НДв	16а	15сп60-42728	Рис. 37 Fig. 37	2	2	0,25	Чугун Grey cast iron	СЧ 15-32
1	8НДв	17	16сп60-42730	Рис. 38 Fig. 38	1	1	0,2	Сталь Ст. 25 Steel Cr. 25	

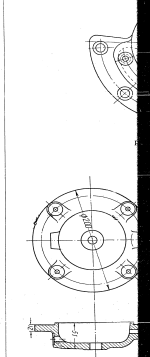


Рис. 34. Наружная крышка подш... на насоса 8НДв.
Fig. 34. Outer bearing cover of ... 8НДв.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002500010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

№ пп	Марка насоса	Номер		Эскиз и наименование детали	Количество деталей		Вес одной детали, кг	Материал и его марка
		детали	чертежа		на узел	на один насос		
No.	Pump model	Number		Sketch and denomination of part	Quantity of parts		Weight of one part, kg	Material and its grade
		of part	of drawing		per unit	per pump		
1	4НДа	5	15св30-1 41044	Рис. 29 Fig.	1	1	0,2b	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	5НДа	5	15св35-40980		1	1	0,28	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
3	6НДа	5	15св35-1 40980	Рис. 30 Fig.	1	1	0,28	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
4	6НДаБ	5	15св35-40980		1	1	0,28	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	4НДа	6	15св35-40981	Рис. 31 Fig.	1	2	0,05	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	5НДа	6	15св35-40982		1	2	0,05	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
3	6НДа	6	15св35-40980		1	2	0,05	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
4	6НДаБ	6	15св35-40980		1	2	0,05	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32

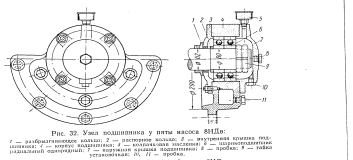


Рис. 32. Узел подшипника у пяты насоса 8НДа:
1 — разбрызгивающее кольцо; 2 — распорное кольцо; 3 — внутренняя крышка подшипника; 4 — корпус подшипника; 5 — шарикоподшипник радиальный однорядный; 6 — наружная крышка подшипника; 7 — шарикоподшипник упорный одинарный; 8 — пробка; 9 — гайка установочная; 10, 11 — пробка.

Fig. 32. Bearing assembly at heel point of pump 8НДа:
1 — splash ring; 2 — distance ring; 3 — inner bearing cover; 4 — bearing body; 5 — cup single — ball bearing radial, single-row; 6 — outer bearing cover; 8 — plug; 9 — setting nut; 10, 11 — plug.

1	8НДа	1	16св60-42727	Рис. 33 Fig.	1	1	17,5	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	8НДа	2	16св60-42730	Рис. 34 Fig.	1	1	2,5	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	8НДа	3	15св60-42728	Рис. 35 Fig.	1	1	1,8	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	8НДа	12	15св60-42729	Рис. 36 Fig.	1	2	0,3	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	8НДа	16а	15сч60-42728	Рис. 37 Fig.	2	2	0,25	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	8НДа	17	16сч60-42739	Рис. 38 Fig.	1	1	0,2	Сталь Ст. 25 Steel

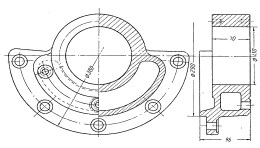


Рис. 33. Корпус подшипника насоса 8НДа.
Fig. 33. Bearing housing of pump 8НДа.

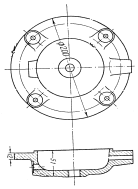


Рис. 34. Наружная крышка подшипника насоса 8НДа.
Fig. 34. Outer bearing cover of pump 8НДа.

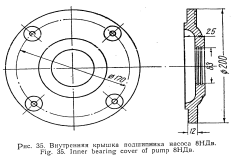


Рис. 35. Внутренняя крышка подшипника насоса 8НДа.
Fig. 35. Inner bearing cover of pump 8НДа.

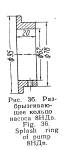


Рис. 36. Разбрызгивающее кольцо насоса 8НДа.
Fig. 36. Splash ring of pump 8НДа.

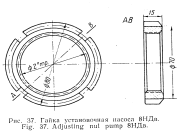


Рис. 37. Гайка установочная насоса 8НДа.
Fig. 37. Adjusting nut pump 8НДа.

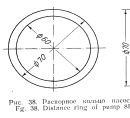


Рис. 38. Распорное кольцо насоса 8НДа.
Fig. 38. Distance ring of pump 8НДа.

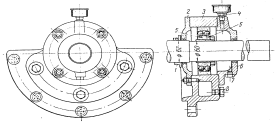


Рис. 39. Узел подшипника насоса 8НДа у муфты:
1 — разбрызгивающее кольцо; 2 — внутренняя крышка подшипника; 3 — корпус подшипника; 4 — шарикоподшипник радиально-упорный двухрядный; 5 — наружная крышка подшипника; 6 — пробка.

Fig. 39. Bearing assembly of pump 8НДа at clutch:
1 — splash ring; 2 — bearing inner cover; 3 — bearing body; 4 — cup single — ball bearing, self-aligning, double-row; 5 — bearing outer cover; 6 — plug.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

№ по п.	Марка насоса	Номер детали	Номер чертежа	Эскиз и наименование детали	Количество деталей на узел	Количество деталей на один насос	Вес одной детали, кг	Материал и его марка
No.	Pump model	Number of part	Number of drawing	Sketch and denomination of part	Quantity of parts per unit	Quantity of parts per pump	Weight of one part, kg	Material and its grade
1	8НДв	1	15сч60-42732	Рис. 40 Fig. 40	1	1	17,5	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	8НДв	2	15сч60а-42732	Рис. 41 Fig. 41	1	1	2,5	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	8НДв	3	15сч60а-42737	Рис. 42 Fig. 42	1	1	1,8	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32

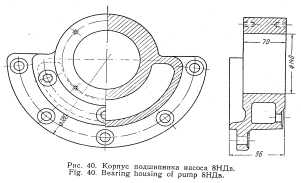


Рис. 40. Корпус подшипника насоса 8НДв.
Fig. 40. Bearing housing of pump 8НДв.

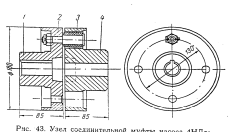


Рис. 43. Узел соединительной муфты насоса 4НДв:
1 — полумуфта к насосу; 2 — палец муфты; 3 — втулка пальца упругая; 4 — полумуфта к электродвигателю.
Fig. 43. Coupling assembly of pump 4НДв:
1 — coupling half to the pump; 2 — coupling pin; 3 — coupling pin bushing, resilient; 4 — coupling half to electric motor.

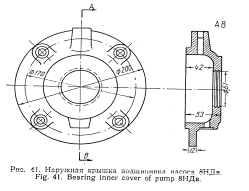


Рис. 41. Наружная крышка подшипника насоса 8НДв.
Fig. 41. Bearing inner cover of pump 8НДв.

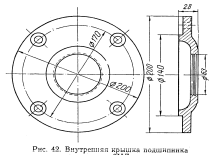


Рис. 42. Внутренняя крышка подшипника насоса 8НДв.
Fig. 42. Bearing inner cover of pump 8НДв.

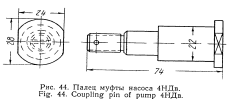


Рис. 44. Палец муфты насоса 4НДв.
Fig. 44. Coupling pin of pump 4НДв.

Рис. 45. Втулка пальца насоса 4НДв.
Fig. 45. Pin bushing of pump 4НДв.

№ по п.	Марка насоса	Номер детали	Номер чертежа	Эскиз и наименование детали	Количество деталей на узел	Количество деталей на один насос	Вес одной детали, кг	Материал и его
No.	Pump model	Number of part	Number of drawing	Sketch and denomination of part	Quantity of parts per unit	Quantity of parts per pump	Weight of one part, kg	Material and its
1	4НДв	3	Му5в-45296	Рис. 44 Fig. 44	4	4	0,16	Сталь Steel Ст.
2	5НДв	3	Му6в-45297		6	6	0,16	Сталь Steel Ст.
3	6НДв	3	Му6в-45297		6	6	0,16	Сталь Steel Ст.
4	6НДвБ	3	Му7в-45891		6	6	0,335	Сталь Steel Ст.
5	8НДв	3	Му9-45693		8	8	0,65	Сталь Steel Ст.
1	4НДв	4	Му5в-45296	Рис. 45 Fig. 45	4	4	0,025	Резина Rubber
2	5НДв	4	Му6в-45297		6	6	0,025	Резина Rubber
3	6НДв	4	Му6в-45297		6	6	0,025	Резина Rubber
4	6НДвБ	4	Му7в-45891		6	6	0,042	Резина Rubber
5	8НДв	4	Му9-45693		8	8	0,120	Резина Rubber

ШАРИКОПОДШИПНИКИ НАСОСОВ ТИПА НДв
BALL BEARINGS OF TYPE НДв PUMPS

№ по п.	Марка насоса	Номер подшипника	Наименование и тип подшипника	Количество подшипников на узел	Количество подшипников на один насос	Вес подш
Item No.	Pump model	Bearing number	Bearing type and denomination	Quantity of bearings for one unit	Quantity of bearings for one pump	Weight bear
1	4НДв	306	Радиальный однорядный Radial single-row	2	4	0
2	5НДв	307	Радиальный однорядный Radial single-row	2	4	0
3	6НДвБ	307	Радиальный однорядный Radial single-row	2	4	0
4	6НДвБ	307-15сч60	Радиальный однорядный Radial single-row	2	4	0
5	8НДв	11312	Сферический двухрядный Self-aligning double-row	1	1	2
6	8НДв	16сч60 312	Радиальный однорядный Radial single-row	2	2	

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

№№ пп	Марка насоса	Номер детали	Номер чертежа	Эскиз и наименование детали	Количество деталей на узел	Количество деталей на один насос	Вес одной детали, кг	Материал и его марка
No.	Pump model	Number of part	Number of drawing	Sketch and denomination of part	Quantity of parts per unit	Quantity of parts per pump	Weight of one part, kg	Material and its grade
1	4НДв	3	Муба-45296	Рис. 44 Fig. 44	4	4	0,16	Сталь Ст. 35 Steel Ст. 35
2	5НДв	3	Муба-45297		6	6	0,16	Сталь Ст. 35 Steel Ст. 35
3	6НДв	3	Муба-45297		6	6	0,16	Сталь Ст. 35 Steel Ст. 35
4	6НДвБ	3	Му7а-45691		6	6	0,335	Сталь Ст. 35 Steel Ст. 35
5	8НДв	3	Му9-45693		8	8	0,65	Сталь Ст. 35 Steel Ст. 35
1	4НДв	4	Муба-45296	Рис. 45 Fig. 45	4	4	0,025	Резина Rubber
2	5НДв	4	Муба-45297		6	6	0,025	Резина Rubber
3	6НДв	4	Муба-45297		6	6	0,025	Резина Rubber
4	6НДвБ	4	Му7а-45691		6	6	0,042	Резина Rubber
5	8НДв	4	Му9-45693		8	8	0,120	Резина Rubber

ШАРИКОПОДШИПНИКИ НАСОСОВ ТИПА НДв
BALL BEARINGS OF TYPE НДв PUMPS

№№ пп	Марка насоса	Номер подшипника	Наименование и тип подшипника	Количество подшипников на узел	Количество подшипников на один насос	Вес одного подшипника, кг
Item No.	Pump model	Bearing number	Bearing type and denomination	Quantity of bearings for one unit	Quantity of bearings for one pump	Weight of one bearing, kg
1	4НДв	306	Радиальный однорядный Radial single-row	2	4	0,34
2	5НДв	307	Радиальный однорядный Radial single-row	2	4	0,46
3	6НДвБ	307	Радиальный однорядный Radial single-row	2	4	0,46
4	6НДвБ	307-15сп60	Радиальный однорядный Radial single-row	2	4	0,46
5	8НДв	11312	Сферический двурядный Self-aligning double-row	1	1	2,6
6	8НДв	16сп60 312	Радиальный однорядный Radial single-row	2	2	1,78

Раздел II

ОСНОВНЫЕ ДЕТАЛИ НАСОСОВ ТИПА НДс

Part II

MAIN PARTS OF НДс TYPE PUMPS

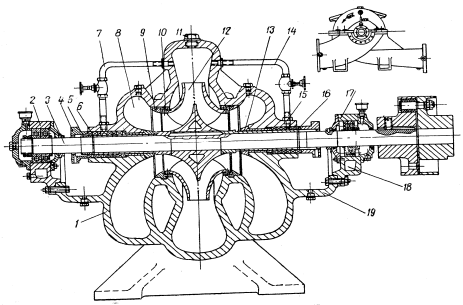


Рис. 46. Общий вид насоса 12НДс:
1 — корпус; *2* — подшипник; *3* — вал; *4* — крышка сальника; *5* — защитная втулка; *6* — хлопчатобумажная набивка; *7* — трубка гидравлического уплотнения; *8* — крышка корпуса; *9* — уплотняющее кольцо; *10* — защитное кольцо; *11* — пробка; *12* — рабочее колесо; *13* — гильза; *14* — трубка гидравлического уплотнения; *15* — хлопчатобумажная набивка; *16* — защитная втулка; *17* — подшипник; *18* — камера охлаждения подшипника; *19* — кронштейн.

Fig. 46. General view of pump 12НДс:
1 — housing; *2* — bearing; *3* — shaft; *4* — packing cover; *5* — protecting bushing; *6* — cotton yarn packing; *7* — hydraulic sealing pipe; *8* — housing cover; *9* — sealing ring; *10* — protecting ring; *11* — plug; *12* — impeller; *13* — main bushing; *14* — hydraulic sealing pipe; *15* — cotton yarn packing filling; *16* — protecting bushing; *17* — bearing; *18* — bearing cooling chamber; *19* — bracket.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Y/ 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Рис. 47. Общий вид насоса 20НДс:
1 — корпус насоса; 2 — направляющий аппарат; 3 — рабочее колесо; 4, 5 — уплотнительные кольца; 6 — гидравлическое уплотнение; 7 — крышка сальника; 8 — сальниковая набивка; 9 — фонарь; 10 — вал; 11 — защитная втулка вала; 12 — разгрузочный диск; 13 — разгрузочная втулка; 14 — крышка разгрузочного диска; 15 — подшипник; 16 — маслоотражатель; 17 — корпус подшипника; 18 — подшипник качения.

Fig. 47. General view of pump 20НДс:
1 — pump housing; 2 — housing of back vane; 3 — impeller; 4, 5 — hydraulic sealing rings; 6 — hydraulic seal; 7 — gland; 8 — packing; 9 — lantern; 10 — shaft; 11 — shaft protecting sleeve; 12 — balancing disk; 13 — balancing bush; 14 — balancing disk cover; 15 — bearing; 16 — oil slinger; 17 — bearing housing; 18 — ball bearing.

№ по пп	Марка насоса	Номер: детали	Номер: чертежа	Эскиз и наименование детали	Количество деталей: на узел	Количество деталей: на один насос	Вес одной детали, кг	Материал и его марка
No.	Pump model	Number: of part	Number: of drawing	Sketch and denomination of part	Quantity of parts: per unit	Quantity of parts: per pump	Weight of one part, kg	Material and its grade
1	6НДс	3	40975	Рис. 48 Fig. 48	1	1	8,5	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	12НДс	3	40414		1	1	55	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
3	14НДс	3а	44629		1	1	70	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
4	18НДс	3а	40369		1	1	160	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
5	20НДс	3	40510		1	1	140	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
6	22НДс	3	40924		1	1	200	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
7	24НДс	3	42004		1	1	500	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	6НДс	4	40975	Рис. 49 Fig. 49	2	2	1,8	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	12НДс	4	40415		2	2	4,1	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
3	14НДс	4	40500		2	2	6	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
4	18НДс	4а	40371		2	2	15	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
5	20НДс	4	40511		2	2	20	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
6	22НДс	4	40525		2	2	23	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
7	24НДс	4	42029		2	2	35	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	12НДс	5	40421	Рис. 50 Fig. 50	2	2	1,5	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	14НДс	5	40590		2	2	2	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
3	18НДс	5	40354		2	2	2,4	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
4	20НДс	5	40511		2	2	2,8	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
5	22НДс	5	40525		2	2	6,8	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
6	24НДс	5	42029		2	2	6,8	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	12НДс	6с	45882	Рис. 51 Fig. 51	2	2	3,6	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	14НДс	6	44631		2	2	6	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
3	18НДс	6	40355		2	2	10	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
4	20НДс	6	40512		2	2	15	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
5	22НДс	6	40527		2	2	15	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
6	24НДс	6	42029		2	2	24	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	6НДс	7	40075	Рис. 52 Fig. 52	2	2	0,55	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	12НДс	7а	45882		2	2	2,2	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
3	14НДс	7а	44633		2	2	3	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
4	18НДс	7	40355		2	2	7	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
5	20НДс	7	40512		2	2	7	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32

Рис. 48. Рабочее колесо насоса 14НДс.
Fig. 48. Impeller of pump 14НДс.

Рис. 50. Защитное кольцо насоса 14НДс.
Fig. 50. Protecting ring of pump 14НДс.

Рис. 52. Грундбукса насоса 14НДс.
Fig. 52. Main bushing of pump 14НДс.

Рис. 49. Уплотнительное кольцо насоса 14НДс.
Fig. 49. Sealing ring of pump 14НДс.

Рис. 51. Защитная втулка насоса 14НДс.
Fig. 51. Protecting bushing of pump 14НДс.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Y/ 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

№№ п.п.	Марка насоса	Номер детали	Номер чертежа	Эскиз и наименование детали	Количество деталей на узел	Количество деталей на один насос	Вес одной детали, кг	Материал и его марка
No.	Pump model	Number of part	Number of drawing	Sketch and denomination of part	Quantity of parts per unit	Quantity of parts per pump	Weight of one part, kg	Material and its grade
6	22НДс	7	40525	Рис. 52 Fig. 52	2	2	7	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
7	24НДс	7	41988		2	2	9,5	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	6НДс	8	40977	Рис. 53 Fig. 53	2	2	0,14	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	12НДс	8а	45882		2	2	0,45	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
3	14НДс	8а	44633		2	2	0,55	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
4	18НДс	11	40357		2	2	2	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
5	20НДс	11	40512		2	2	2,3	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
6	22НДс	8	40527		2	2	2	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
7	24НДс	10	41988		2	2	5,6	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	6НДс	9	40977	Рис. 54 Fig. 54	1	1	8,5	Сталь Steel Ст. 35
2	12НДс	9	45881		1	1	35,5	Сталь Steel Ст. 35
3	14НДс	9б	44630а		1	1	64	Сталь Steel Ст. 35
4	18НДс	9	40356		1	1	129	Сталь Steel Ст. 35
5	20НДс	9	40513		1	1	190	Сталь Steel Ст. 35
6	22НДс	9	40526		1	1	240	Сталь Steel Ст. 35
7	24НДс	9	41988		1	1	436	Сталь Steel Ст. 35
1	18НДс	6	40355	Рис. 55 Fig. 55	2	2	10	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	12НДс	53; 53а	45851	Рис. 56 Fig. 56	2	2	0,6	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	14НДс	75; 75а	44631		2	2	0,85	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
3	20НДс	18; 18а	40515		2	2	2,6	Сталь Steel Ст. 25
4	22НДс	10; 10а	40527		2	2	3,5	Сталь Steel Ст. 25
5	24НДс	8; 8а	41988		2	2	6	Сталь Steel Ст. 25
1	6НДс	29а	40940а	Рис. 57 Fig. 57	1	2	0,6	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32

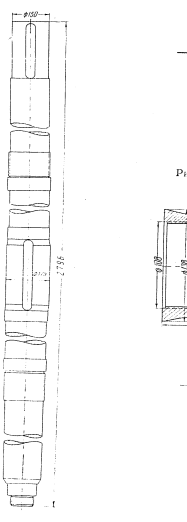


Рис. 54. Вал насоса 24НДс.
Fig. 54. Shaft of pump 24НДс.

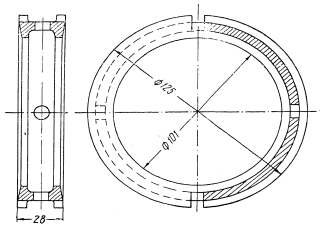


Рис. 53. Кольцо гидравлического уплотнения насоса 14НДс.
Fig. 53. Hydraulic sealing ring of pump 14НДс.

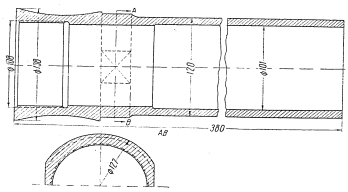


Рис. 55. Защитная втулка насоса 18НДс.
Fig. 55. Protecting bushing of pump 18НДс.

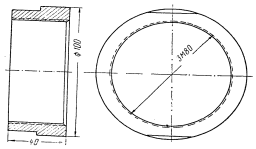


Рис. 56. Гайка установочная насоса 14НДс.
Fig. 56. Adjusting nut of pump 14НДс.

№№ пп	Марка насоса
No.	Pump model
1	12НД
2	14НД
3	18НД
4	20НД
5	22НД
6	24НД
1	12НД
2	14НД
3	18НД
4	20НД
5	22НД
6	24НД

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

№№ пп	Марка насоса	Номер детали	Номер чертежа	Эскиз и наименование детали	Количество деталей на узел	Количество деталей на один насос	Вес одной детали, кг	Материал и его марка
No.	Pump model	Number of part	Number of drawing	Sketch and denomination of part	Quantity of parts per unit	Quantity of parts per pump	Weight of one part, kg	Material and its grade

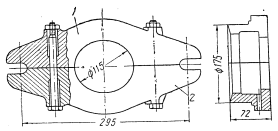


Рис. 58. Узел крышки сальника насоса 14НДс:
1 — крышка сальника, верхняя половина; 2 — крышка сальника, нижняя половина.
Fig. 58. Packing cover assembly of pump 14НДс:
1 — packing cover, upper half; 2 — packing cover, lower half.

1	12НДс	1	45884	Рис. 59 Fig. 59	1	2	1,5	Чугун Grey cast iron	СЧ 15-32
2	14НДс	47а/1	44632		1	2	2,3	Чугун Grey cast iron	СЧ 15-32
3	18НДс	2	40514		1	2	5,2	Чугун Grey cast iron	СЧ 15-32
4	20НДс	2	40514		1	2	5,2	Чугун Grey cast iron	СЧ 15-32
5	22НДс	1	40529		1	2	6	Чугун Grey cast iron	СЧ 15-32
6	24НДс	19	41991		1	2	8	Чугун Grey cast iron	СЧ 15-32
1	12НДс	2	45884	Рис. 60 Fig. 60	1	2	1,5	Чугун Grey cast iron	СЧ 15-32
2	14НДс	47а/2	44632		1	2	2,3	Чугун Grey cast iron	СЧ 15-32
3	18НДс	1	40514		1	2	5,2	Чугун Grey cast iron	СЧ 15-32
4	20НДс	1	40514		1	2	5,2	Чугун Grey cast iron	СЧ 15-32
5	22НДс	2	40529		1	2	6	Чугун Grey cast iron	СЧ 15-32
6	24НДс	18	41991		1	2	8	Чугун Grey cast iron	СЧ 15-32

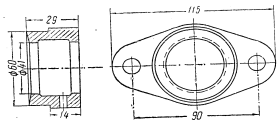


Рис. 57. Крышка сальника насоса 6НДс.
Fig. 57. Packing cover of pump 6НДс.

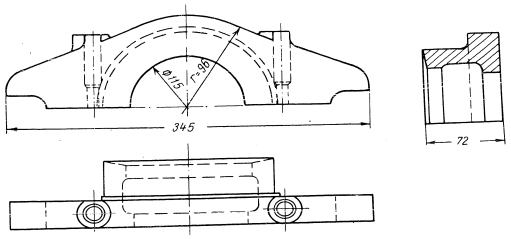


Рис. 59. Верхняя половина крышки сальника насоса 20НДс.
Fig. 59. Packing cover upper half of pump 20НДс.

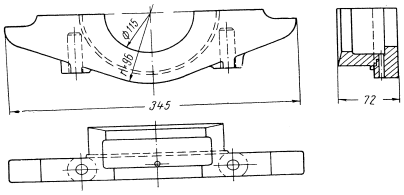


Рис. 60. Нижняя половина крышки сальника насоса 20НДс.
Fig. 60. Packing cover lower half of pump 20НДс.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

№№ п.п.	Марка насоса	Номер детали	Номер чертежа	Эскиз и наименование детали	Количество деталей на узел	Количество деталей на один насос	Вес одной детали, кг	Материал и его марка
No.	Pump model	Number of part	Number of drawing	Sketch and denomination of part	Quantity of parts per unit	Quantity of parts per pump	Weight of one part, kg	Material and its grade
1	6НДс	3	16сн35-40981	Рис. 62 Fig.	1	1	0,75	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	6НДс	4	16сн35-40981	Рис. 63 Fig.	1	1	0,23	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32

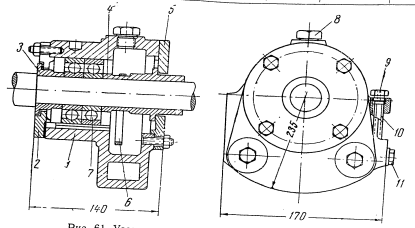


Рис. 61. Узел подшипника у муфты насоса 6НДс:
1 — крышка подшипника; *2* — корпус подшипника; *3* — упорная втулка; *4* — распорная втулка; *5* — крышка подшипника; *6* — смазочное кольцо; *7* — шарикоподшипник радиальный однорядный; *8, 9* — пробка; *10* — трубка; *11* — пробка.

Fig. 61. Bearing assembly at coupling of pump 6НДс:
1 — bearing cover; *2* — bearing housing; *3* — thrust bushing; *4* — distance bushing; *5* — bearing cover; *6* — lubricating ring; *7* — radial single-row ball bearing; *8, 9* — plug; *10* — pipe; *11* — plug.

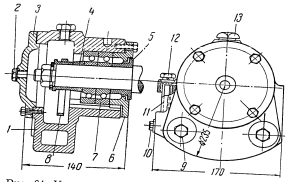


Рис. 64. Узел подшипника у пяты насоса 6НДс:
1 — корпус подшипника; *2* — пробка; *3* — заглушка подшипника; *4, 5* — упорная втулка; *6* — крышка подшипника; *7* — шарикоподшипник радиальный; *8* — смазочное кольцо; *9, 10* — пробка; *11* — трубка; *12, 13* — пробка.

Fig. 64. Bearing assembly at heel point of pump 6НДс:
1 — bearing housing; *2* — plug; *3* — bearing dead flange; *4, 5* — thrust bushing; *6* — bearing cover; *7* — radial ball bearing; *8* — lubricating ring; *9, 10* — plug; *11* — pipe; *12, 13* — plug.

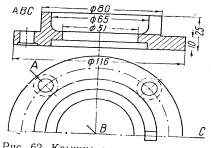


Рис. 62. Крышка подшипника насоса 6НДс.
Fig. 62. Bearing cover of pump 6НДс.

Рис. 63. Распорная втулка насоса 6НДс.
Fig. 63. Distance bushing of pump 6НДс.

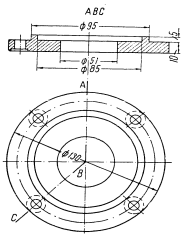


Рис. 65. Крышка подшипника насоса 6НДс.
Fig. 65. Bearing cover of pump 6НДс.

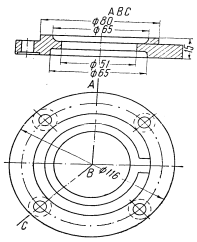


Рис. 66. Крышка подшипника насоса 6НДс.
Fig. 66. Bearing cover of pump 6НДс.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

№№ п. п.	Марка насоса	Номер детали	Номер чертежа	Эскиз и наименование детали	Количество деталей на узел	Количество деталей на один насос	Вес одной детали, кг	Материал и его марка
No.	Pump model	Number of part	Number of drawing	Sketch and denomination of part	Quantity of parts per unit	Quantity of parts per pump	Weight of one part, kg	Material and its grade
1	6НДс	2	15сп35-40979	Рис. Fig. 65	1	1	0,9	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	6НДс	3	15сп35-40979	Рис. Fig. 66	1	1	0,63	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	6НДс	5	15сп35-40980	Рис. Fig. 67	1	1	0,26	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	6НДс	6	15сп35-40980	Рис. Fig. 68	1	2	0,05	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	6НДс	4	15сп35-40980	Рис. Fig. 69	1	1	0,75	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32

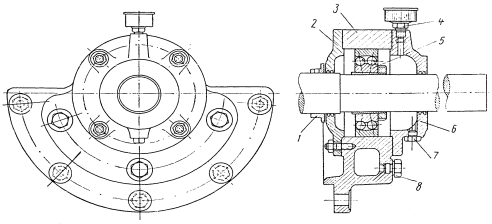


Рис. 70. Узел подшипника у муфты насоса 12НДс:
1 — разбрызгивающее кольцо; *2* — внутренняя крышка подшипника; *3* — корпус подшипника; *4* — колпачковая масленка; *5* — шарикоподшипник радиальный двухрядный; *6* — наружная крышка подшипника; *7, 8* — пробки.

Fig. 70. Bearing assembly at coupling of pump 12НДс:
1 — splash ring; *2* — bearing inside cover; *3* — bearing housing; *4* — cap oiler; *5* — radial, double-row ball bearing; *6* — bearing outer cover; *7, 8* — plug.

1	12НДс	2	15сп60а-42732	Рис. Fig. 71	1	1	2,5	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	12НДс	3	15сп60а-42737	Рис. Fig. 72	1	1	1,8	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	12НДс	12	15сп60а-42728	Рис. Fig. 73	1	2	0,3	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32

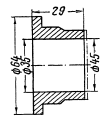


Рис. 67. Упорная втулка насоса 6НДс.
Fig. 67. Thrust bushing of pump 6НДс.

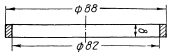


Рис. 68. Смазочное кольцо подшипника насоса 6НДс.
Fig. 68. Bearing lubricating ring of pump 6НДс.

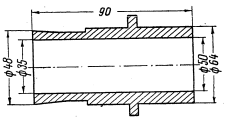


Рис. 69. Распорная втулка насоса 6НДс.
Fig. 69. Distance bushing of pump 6НДс.

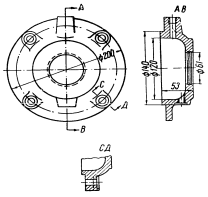


Рис. 71. Наружная крышка подшипника насоса 12НДс.
Fig. 71. Bearing outer cover of pump 12НДс.

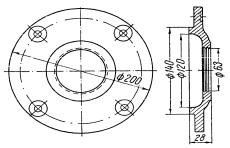


Рис. 72. Внутренняя крышка подшипника насоса 12НДс.
Fig. 72. Bearing inner cover of pump 12НДс.

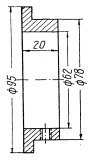


Рис. 73. Разбрызгивающее кольцо насоса 12НДс.
Fig. 73. Splash ring of pump 12НДс.

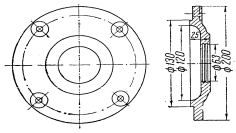


Рис. 75. Внутренняя крышка подшипника насоса 12НДс.
Fig. 75. Bearing inner cover of pump 12НДс.

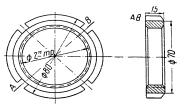


Рис. 76. Гайка установочная насоса 12НДс.
Fig. 76. Adjusting ring of pump 12НДс.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 CIA-RDP81-01043R002800010002-4

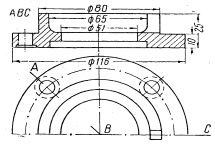


Рис. 62. Крышка подшипника насоса 6НДс.
Fig. 62. Bearing cover of pump 6НДс.

Рис. 63. Распорная втулка насоса 6НДс.
Fig. 63. Distance bushing of pump 6НДс.

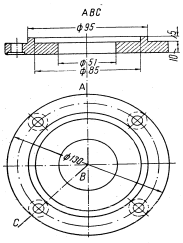


Рис. 65. Крышка подшипника насоса 6НДс.
Fig. 65. Bearing cover of pump 6НДс.

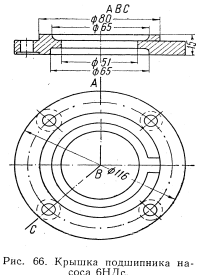


Рис. 66. Крышка подшипника насоса 6НДс.
Fig. 66. Bearing cover of pump 6НДс.

№№ п. п.	Марка насоса	Номер детали	Номер чертежа	Эскиз и наименование детали	Количество деталей на узел	Количество деталей на один насос	Вес одной детали, кг	Материал и его марка
No.	Pump model	Number of part	Number of drawing	Sketch and denomination of part	Quantity of parts per unit	Quantity of parts per pump	Weight of one part, kg	Material and its grade
1	6НДс	2	15сн35-40979	Рис. Fig. 65	1	1	0,9	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	6НДс	3	15сн35-40979	Рис. Fig. 66	1	1	0,63	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	6НДс	5	15сн35-40980	Рис. Fig. 67	1	1	0,26	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	6НДс	6	15сн35-40980	Рис. Fig. 68	1	2	0,05	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	6НДс	4	15сн35-40980	Рис. Fig. 69	1	1	0,75	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32

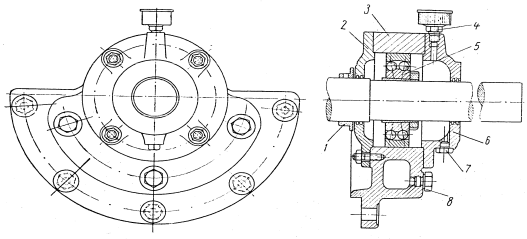


Рис. 70. Узел подшипника у муфты насоса 12НДс:
1 — разбрызгивающее кольцо; *2* — внутренняя крышка подшипника; *3* — корпус подшипника; *4* — колпачковая масленка; *5* — шарикоподшипник радиальный двухрядный; *6* — наружная крышка подшипника; *7, 8* — пробка.

Fig. 70. Bearing assembly at coupling of pump 12НДс:
1 — splash ring; *2* — bearing inside cover; *3* — bearing housing; *4* — cap oiler; *5* — radial, double-row ball bearing; *6* — bearing outer cover; *7, 8* — plug.

1	12НДс	2	15сн60а-42732	Рис. Fig. 71	1	1	2,5	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	12НДс	3	15сн60а-42737	Рис. Fig. 72	1	1	1,8	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	12НДс	12	15сн60а-42728	Рис. Fig. 73	1	2	0,3	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Марка насоса	Номер детали	Номер чертежа	Эскиз и наименование детали	Количество деталей на узел	Количество деталей на один насос	Вес одной детали, кг	Материал и его марка
Pump model	Number of part	Number of drawing	Sketch and denomination of part	Quantity of parts per unit	Quantity of parts per pump	Weight of one part, kg	Material and its grade
6НДс	2	15сн35-40979	Рис. Fig. 65	1	1	0,9	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
6НДс	3	15сн35-40979	Рис. Fig. 66	1	1	0,63	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
6НДс	5	15сн35-40980	Рис. Fig. 67	1	1	0,26	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
6НДс	6	15сн35-40980	Рис. Fig. 68	1	2	0,05	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
6НДс	4	15сн35-40980	Рис. Fig. 69	1	1	0,75	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32

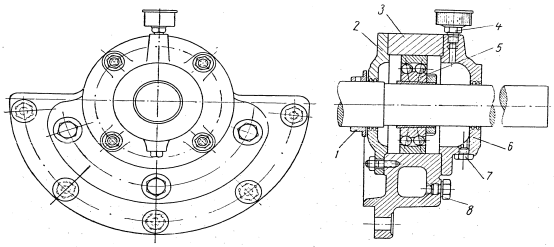


Рис. 70. Узел подшипника у муфты насоса 12НДс:
1 — разбрызгивающее кольцо; *2* — внутренняя крышка подшипника; *3* — корпус подшипника; *4* — колпачковая масленка; *5* — шарикоподшипник радиальный двухрядный; *6* — наружная крышка подшипника; *7, 8* — пробка.

Fig. 70. Bearing assembly at coupling of pump 12НДс:
1 — splash ring; *2* — bearing inside cover; *3* — bearing housing; *4* — cap oiler; *5* — radial, double-row ball bearing; *6* — bearing outer cover; *7, 8* — plug.

12НДс	2	15сн60а-42732	Рис. Fig. 71	1	1	2,5	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
12НДс	3	15сн60а-42737	Рис. Fig. 72	1	1	1,8	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
12НДс	12	15сн60а-42728	Рис. Fig. 73	1	2	0,3	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32

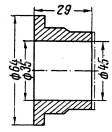


Рис. 67. Упорная втулка насоса 6НДс.
Fig. 67. Thrust bushing of pump 6НДс.

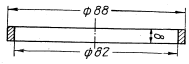


Рис. 68. Смазочное кольцо подшипника насоса 6НДс.
Fig. 68. Bearing lubricating ring of pump 6НДс.

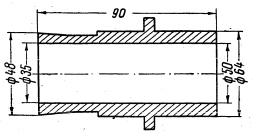


Рис. 69. Распорная втулка насоса 6НДс.
Fig. 69. Distance bushing of pump 6НДс.

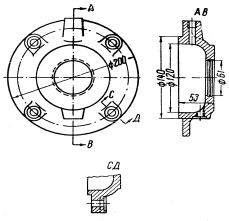


Рис. 71. Наружная крышка подшипника насоса 12НДс.
Fig. 71. Bearing outer cover of pump 12НДс.

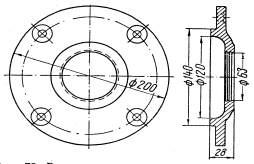


Рис. 72. Внутренняя крышка подшипника насоса 12НДс.
Fig. 72. Bearing inner cover of pump 12НДс.

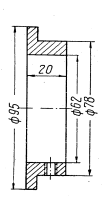


Рис. 73. Разбрызгивающее кольцо насоса 12НДс.
Fig. 73. Splash ring of pump 12НДс.

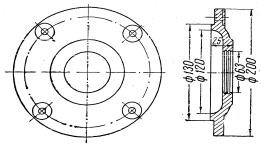


Рис. 75. Внутренняя крышка подшипника насоса 12НДс.
Fig. 75. Bearing inner cover of pump 12НДс.

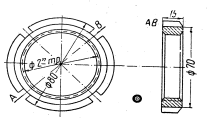


Рис. 76. Гайка установочная насоса 12НДс.
Fig. 76. Adjusting ring of pump 12НДс.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002600010002-4

№ п.п.	Марка насоса	Номер		Эскиз и наименование детали	Количество деталей		Вес одной детали, кг	Материал и его марка
		детали	чертежа		на узел	на один насос		
No.	Pump model	Number		Sketch and designation of part	Quantity of parts		Weight of one part, kg	Material and its grade
		of part	of drawing		per unit	per pump		

Рис. 74. Узел подшипника у муфты насоса 12НДс.
1 — разбрызгивающее кольцо; 2 — упорное кольцо; 3 — радиально-упорный шарикоподшипник; 4 — подшипниковая крышка; 5 — маслоотражательное кольцо; 6, 11 — пробки.
Fig. 74. Bearing assembly at heel point of pump 12НДс.
1 — splash ring; 2 — distance ring; 3 — inner cover; 4 — bearing housing; 5 — cap plate; 6 — radial single-row ball bearing; 7 — outer cover; 8 — plug; 9 — sealing ring; 10, 11 — plug

1	12НДс	3	15кч60-42728	Рис. 75 Fig.	1	1	1,8	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	12НДс	16, 16а	15кч60-42728	Рис. 76 Fig.	2	2	0,25	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	12НДс	17	15кч60-42730	Рис. 77 Fig.	1	1	0,2	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32

Рис. 77. Распорное кольцо насоса 12НДс.
Fig. 77. Distance ring of pump 12НДс.

Рис. 78. Вкладыш подшипника насоса 24НДс.
Fig. 78. Bearing liner of pump 24НДс.

Рис. 80. Верхняя и нижняя половины вкладыша насоса 24НДс.
Fig. 80. Bearing liner of pump 24НДс, upper and lower half.

Рис. 81. Разбрызгивающее кольцо насоса 24НДс.
Fig. 81. Splash ring of pump 24НДс.

Рис. 82. Смазочное кольцо упорноподшипника насоса 24НДс.
Fig. 82. Bearing lubricating ring of pump 24НДс.

№ п.п.	Марка насоса	Номер		Эскиз и наименование детали	Количество деталей		Вес одной детали, кг	Материал и его марка
		детали	чертежа		на узел	на один насос		
No.	Pump model	Number		Sketch and designation of part	Quantity of parts		Weight of one part, kg	Material and its grade
		of part	of drawing		per unit	per pump		
1	14НДс	3а	6ка95-40650	Рис. 79 Fig.	1	1	3,5	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	18НДс	3а	6ка100-40826		1	1	8,97	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
3	20НДс*	3а	6ка110-40901		1	1	8,40	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
4	22НДс	3а	6ка125-40935		1	1	10,5	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
5	24НДс*	3а	6ка140-41005		1	1	16	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	14НДс	4а	6ка75-40906а		1	1	3,1	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	18НДс	4а	6ка100-40301а		1	1	10,33	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
3	20НДс*	4а	6ка110-40301а	Рис. 80 Fig.	1	1	10,33	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
4	22НДс	4а	6ка125-40501а		1	1	11,5	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
5	24НДс*	4а	6ка140-42026		1	1	15	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32

Рис. 79. Узел подшипника у муфты насоса 24НДс.
1 — корпус подшипника; 2 — кольцо и маслоотражатель; 3 — шайба; 4 — гайка муфт; 5 — шайба; 6 — маслоотражатель; 7 — кольцо упорный шарикоподшипника; 8 — крышка подшипниковая; 9 — радиально-упорный шарикоподшипник; 10 — крышка подшипниковая; 11 — маслоотражатель; 12 — вкладыш; 13 — крышка подшипниковая; 14 — маслоотражатель.
Fig. 79. Bearing assembly at coupling of pump 24НДс.
1 — bearing housing; 2 — ring for ball bearing; 3 — washer; 4 — nut; 5 — washer; 6 — oil thrower; 7 — ball thrust bearing; 8 — cover for ball bearing; 9 — bearing cover; 10 — cover; 11 — oil thrower; 12 — bearing liner; 13 — bearing cover; 14 — cooling chamber cover; 15 — oil thrower.

Рис. 83. Узел подшипника у муфты насоса 24НДс.
1 — корпус подшипника; 2 — радиально-упорный шарикоподшипник; 3 — маслоотражательное кольцо; 4 — крышка подшипниковая; 5 — смазочное кольцо; 6 — маслоотражательное кольцо; 7 — крышка подшипниковая.
Fig. 83. Bearing assembly at heel point of pump 24НДс.
1 — bearing housing; 2 — splash ring; 3 — bearing cover; 4 — bearing liner, upper; 5 — cover, upper; 6 — bearing liner, lower; 7 — cooling chamber cover; 8 — cover, lower.

№ п.п.	Марка насоса	Номер		Эскиз и наименование детали	Количество деталей		Вес одной детали, кг	Материал и его марка
		детали	чертежа		на узел	на один насос		
No.	Pump model	Number		Sketch and designation of part	Quantity of parts		Weight of one part, kg	Material and its grade
		of part	of drawing		per unit	per pump		
1	14НДс	7а	40650б	Рис. 81 Fig.	1	3	0,8	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	18НДс	7	40302		1	3	1,6	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
3	20НДс*	7	40303		1	3	1,6	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
4	22НДс	7	40535		1	3	2	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
5	24НДс*	7	41005		1	3	4	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	14НДс	8	40900а	Рис. 82 Fig.	2	2	0,2	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	18НДс	24	40302		2	2	0,35	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
3	20НДс	24	40302		2	2	0,35	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
4	22НДс	24	40535		2	2	0,4	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
5	24НДс	24	41005		2	2	0,6	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32

Рис. 83. Узел подшипника у муфты насоса 24НДс.
1 — корпус подшипника; 2 — радиально-упорный шарикоподшипник; 3 — маслоотражательное кольцо; 4 — крышка подшипниковая; 5 — смазочное кольцо; 6 — маслоотражательное кольцо; 7 — крышка подшипниковая.
Fig. 83. Bearing assembly at heel point of pump 24НДс.
1 — bearing housing; 2 — splash ring; 3 — bearing cover; 4 — bearing liner, upper; 5 — cover, upper; 6 — bearing liner, lower; 7 — cooling chamber cover; 8 — cover, lower.

* С 1964 г. часть насосов 20НДс и 24НДс выпускается с шарикоподшипниками вместо подшипников скольжения трения.
* Part of the 20НДс and 24НДс pumps are manufactured since 1964 with ball bearings instead of friction-type bearings.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002600010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002600010002-4

№№ п. п.	Марка насоса	Номер детали	Номер чертежа	Эскиз и наименование детали	Количество деталей на узел	Количество деталей на один насос	Вес одной детали, кг	Материал и его марка
No.	Pump model	Number of part	Number of drawing	Sketch and denomination of part	Quantity of parts per unit	Quantity of parts per pump	Weight of one part, kg	Material and its grade
1	14НДс	3а	7сп75-41606а	Рис. 84 Fig.	1	2	3,8	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	18НДс	3а	7сп100-40365а		1	2	10	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
3	20НДс*	3а	7сп100-40365а		1	2	10	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
4	22НДс	3а	7сп125-40535а		1	2	10,6	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
5	24НДс*	3	7сп140-42000а		1	2	14	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	14НДс	4а	7сп75-40606а	Рис. 85 Fig.	1	2	4	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	18НДс	4а	7сп100-40365а		1	2	11	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
3	20НДс*	4а	7сп100-40365а		1	2	11	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
4	22НДс	4а	7сп125-40535а		1	2	10,8	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
5	24НДс*	4	7сп140-42000а		1	2	16	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	18НДс	25а	40374а	Рис. 86 Fig.	1	1	0,87	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	20НДс	25а	40374а		1	1	0,87	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
3	22НДс	25а	40538а		1	1	0,8	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
4	24НДс	25а	42001а		1	1	0,4	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	14НДс	24	40607а	Рис. 87 Fig.	1	1	0,2	Сталь Steel Ст. 35
2	18НДс	26	Ост. 3233		1	1	0,27	Сталь Steel Ст. 15
3	20НДс	26	Ост. 3233		1	1	0,27	Сталь Steel Ст. 15
4	22НДс	26	40538		1	1	0,39	Сталь Steel Ст. 2
5	24НДс	26	42001а		1	1	0,7	Сталь Steel Ст. 2

* С 1954 г. часть насосов 20НДс и 24НДс выпускаются с шарикоподшипниками вместо подшипников скольжения трения.

* Part of the 20НДс and 24НДс pumps are manufactured since 1954 with ball bearings instead of friction type bearings.

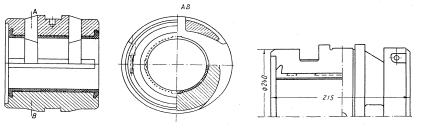


Рис. 84. Вкладыш подшипника у пяты насоса 24НДс.
Fig. 84. Bearing liner at heel point of pump 24НДс.

Рис. 85. Верхняя и нижняя половины вкладыша насоса 24НДс.
Fig. 85. Bearing liner of pump 24НДс, upper and lower half

Рис. 86. Смазочное кольцо к шарикоподшипнику насоса 24НДс.
Fig. 86. Ball bearing lubricating ring of pump 24НДс.

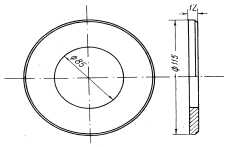


Рис. 87. Шайба пяты насоса 24НДс.
Fig. 87. Heel point washer of pump 24НДс.

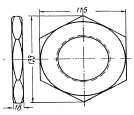


Рис. 88. Гайка пяты насоса 24НДс.
Fig. 88. Heel point nut of pump 24НДс.

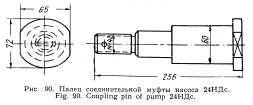


Рис. 90. Палец соединительной муфты насоса 24НДс.
Fig. 90. Coupling pin of pump 24НДс.

№№ пп	Марка насоса	Номер детали	Номер чертежа	Эскиз и наименование детали	Количество деталей на узел	Количество деталей на один насос	Вес одной детали, кг	Материал и его марка
No.	Pump model	Number of part	Number of drawing	Sketch and denomination of part	Quantity of parts per unit	Quantity of parts per pump	Weight of one part, kg	Material and its grade
1	14НДс	23	40607а	Рис. 88 Fig.	2	2	0,3	Сталь Steel Ст. 25
2	18НДс	27	40580		2	2	0,36	Сталь Steel Ст. 25
3	20НДс	27	40580		2	2	0,36	Сталь Steel Ст. 25
4	22НДс	27	40534		2	2	0,36	Сталь Steel Ст. 25
5	24НДс	27	42001а		2	2	1,0	Сталь Steel Ст. 3
1	6НДс	3	Муфа-45296	Рис. 90 Fig.	4	4	0,16	Сталь Steel Ст. 35
2	12НДс	3	Муф-45693		8	8	0,65	Сталь Steel Ст. 35
3	14НДс	3	Му10-45694		10	10	0,65	Сталь Steel Ст. 35
4	18НДс	3	Му12-45696		10	10	1,32	Сталь Steel Ст. 35

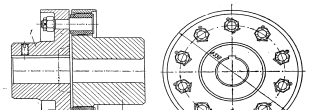


Рис. 89. Узел соединительной муфты насоса 14НДс:
1 — полумуфта насоса; *2* — полумуфта электродвигателя; *3* — палец муфты; *4* — втулка пальца.
Fig. 89. Coupling assembly of pump 14НДс:
1 — half of pump coupling; *2* — electric motor coupling half; *3* — coupling pin; *4* — pin bushing.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002600010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002600010002-4

№ по ед.	Марка насоса	Номер		Номер позиции по сборочному рисунку	Количество деталей		Вес одной детали, кг	Материал и его марка
		24Ф13Ж	чертежа		на 1 насос	на всю часть		
No.	Pump model	Number		Sketch and dimensions No. of part	Quantity of parts		Weight of one part, kg	Material and its grade
		of part	of drawing		per unit	per pump		
1	16Ф13Ж	3	40890	Рис. 94 Fig.	1	1	70	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	20Ф13Ж	3	41136		1	1	100	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
3	24Ф13Ж	3	40845		1	1	220	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
4	30Д-19	3	44494		1	1	200	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	16Ф13Ж	4	40891	Рис. 95 Fig.	2	2	15	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	20Ф13Ж	4	41397		2	2	21	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
3	24Ф13Ж	4	41066		2	2	48,5	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
4	30Д-19	4	44456		2	2	48,5	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	16Ф13Ж	5	40892	Рис. 96 Fig.	2	2	1,8	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	20Ф13Ж	5	41237		2	2	3,3	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
3	24Ф13Ж	5	40667		2	2	7,3	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
4	30Д-19	5	44459		2	2	7,3	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	16Ф13Ж	66	47805	Рис. 97 Fig.	2	2	6,1	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	20Ф13Ж	6	41237		2	2	12	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
3	24Ф13Ж	6	40667		2	2	16	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
4	30Д-19	6	44459		2	2	16	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	16Ф13Ж	16	40891	Рис. 98 Fig.	2	2	0,4	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	20Ф13Ж	8	41238		2	2	1,4	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
3	24Ф13Ж	8	40667		2	2	1,3	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
4	30Д-19	8	44459		2	2	1,3	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	16Ф13Ж	7	40891	Рис. 99 Fig.	2	2	4,5	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	20Ф13Ж	7	41238		2	2	9	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
3	24Ф13Ж	7	40667		2	2	15	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
4	30Д-19	7	44459		2	2	17,8	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	16Ф13Ж	9а	47805	Рис. 100 Fig.	1	1	40	Сталь Steel Cr. 35
2	20Ф13Ж	9а	41239а		1	1	105	Сталь Steel Cr. 35
3	24Ф13Ж	9	40998		1	1	157	Сталь Steel Cr. 35
4	30Д-19	9	44461		1	1	157	Сталь Steel

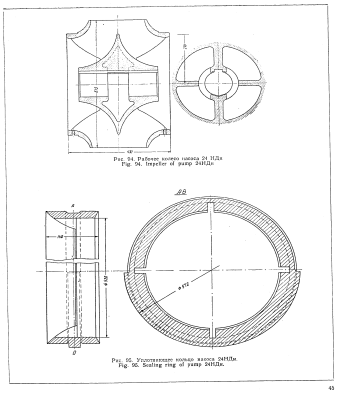


Рис. 94. Рабочее колесо насоса 24 Ф13ж
Fig. 94. Impeller of pump 24Ф13ж

Рис. 95. Уплотнительное кольцо насоса 24Ф13ж
Fig. 95. Sealing ring of pump 24Ф13ж

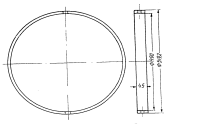


Рис. 96. Защитное кольцо насоса 24Ф13ж
Fig. 96. Protecting ring of pump 24Ф13ж

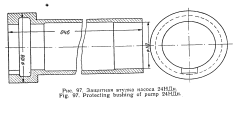


Рис. 97. Защитная втулка насоса 24Ф13ж
Fig. 97. Protecting bushing of pump 24Ф13ж

Рис. 98. Кольцо гидравлического уплотнения насоса 24Ф13ж
Fig. 98. Hydraulic sealing ring of pump 24Ф13ж

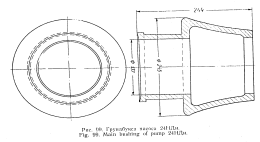


Рис. 99. Средняя втулка насоса 24Ф13ж
Fig. 99. Main bushing of pump 24Ф13ж

Рис. 100. Вал насоса 24Ф13ж
Fig. 100. Shaft of pump 24Ф13ж

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002600010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002600010002-4

Мин. №	Номер листа	Номер		Номера и наименование деталей	Количество деталей		Вес одной детали, кг	Материал и его марка
		детали	чертежа		на ручн	на один ключ		
		Number			Quantity of parts			
No.	Pump model	of part	of drawing	Sketch and nomenclature of part	per unit	per pump	Weight of one part, kg	Material and its grade
1	16НДн	25	47805	Рис. 101 Fig. 101	1	1	0,46	Сталь Steel Cr. 35
2	24НДн	14	40099		1	1	0,32	Сталь Steel Cr. 35
3	32Д-19	14	44489		1	1	1,72	Сталь Steel Cr. 35
1	16НДн	75-75а	47805	Рис. 102 Fig. 102	1	2	0,885	Чугун Grey cast iron CЧ 15-32
2	20НДн	10-10а	41239		1	2	2	Чугун Grey cast iron CЧ 15-32
3	24НДн	10-10а	40668		1	2	2,4	Чугун Grey cast iron CЧ 15-32
4	32Д-19	10-10а	44491		1	2	2,6	Чугун Grey cast iron CЧ 15-32

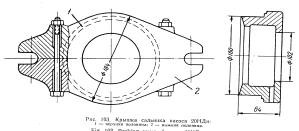


Рис. 103. Крышка сальника насоса 20НДн:
1 — верхняя половина; 2 — нижняя половина.
Fig. 103. Packing cover of pump 20НДн:
1 — upper half; 2 — lower half.

1	20НДн	1	8сп120-40866	Рис. 104 Fig. 104	1	2	2,5	Чугун Grey cast iron CЧ 15-32
1	20НДн	1	8сп120-40866	Рис. 105 Fig. 105	1	2	2,5	Чугун Grey cast iron CЧ 15-32

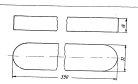


Рис. 101. Шпонка насоса 24НДн.
Fig. 101. Key of pump 24НДн.

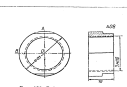


Рис. 102. Гайка шпон насоса 24НДн.
Fig. 102. Shaft nut of pump 24НДн.

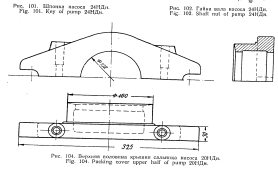


Рис. 104. Верхняя половина крышки сальника насоса 20НДн.
Fig. 104. Packing cover upper half of pump 20НДн.

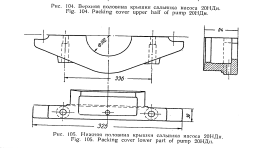


Рис. 105. Нижняя половина крышки сальника насоса 20НДн.
Fig. 105. Packing cover lower part of pump 20НДн.

Мин. №	Номер листа	Номер		Номера и наименование деталей	Количество деталей		Вес одной детали, кг	Материал и его марка
		детали	чертежа		на ручн	на один ключ		
		Number			Quantity of parts			
No.	Pump model	of part	of drawing	Sketch and nomenclature of part	per unit	per pump	Weight of one part, kg	Material and its grade

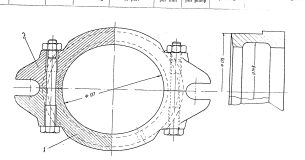


Рис. 106. Крышка сальника насоса 24НДн:
1 — верхняя половина; 2 — нижняя половина; 3 — крышка сальника; 4 — крышка сальника.
Fig. 106. Packing cover of pump 24НДн:
1 — packing cover, upper half; 2 — packing cover, upper half.

1	24НДн	1	8сп120-40869	Рис. 107 Fig. 107	1	2	3,4	Чугун Grey cast iron CЧ 15-32
2	32Д-19	1	8сп135а-40869		1	2	3,4	Чугун Grey cast iron CЧ 15-32
1	24НДн	2	8сп135а-40869	Рис. 108 Fig. 108	1	2	3,4	Чугун Grey cast iron CЧ 15-32
1	32Д-19	2	8сп135а-40869		1	2	3,4	Чугун Grey cast iron CЧ 15-32
1	16НДн	78	45875	Рис. 109 Fig. 109	1	2	35,0	Чугун Grey cast iron CЧ 15-32
1	16НДн	11	В-14; Д-72		1	1	2,2	Чугун Grey cast iron CЧ 15-32
2	16НДн	11а	В-8; Д-72	Рис. 110 Fig. 110	1	1	2,2	Чугун Grey cast iron CЧ 15-32
3	16НДн	11б	В-8; Д-72		1	1	2,2	Чугун Grey cast iron CЧ 15-32
1	16НДн	12	40393	Рис. 111 Fig. 111	2	2	0,45	Чугун Grey cast iron CЧ 15-32
1	16НДн	13	40393	Рис. 112 Fig. 112	1	1	1,7	Сталь Steel Cr. 25

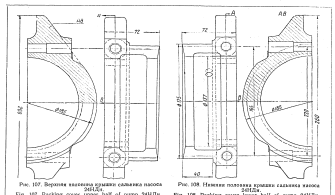


Рис. 107. Верхняя половина крышки сальника насоса 24НДн.
Fig. 107. Packing cover upper half of pump 24НДн.

Рис. 108. Нижняя половина крышки сальника насоса 24НДн.
Fig. 108. Packing cover lower half of pump 24НДн.

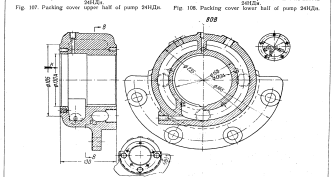


Рис. 109. Корпус подшипника насоса 16НДн.
Fig. 109. Bearing housing of pump 16НДн.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002600010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

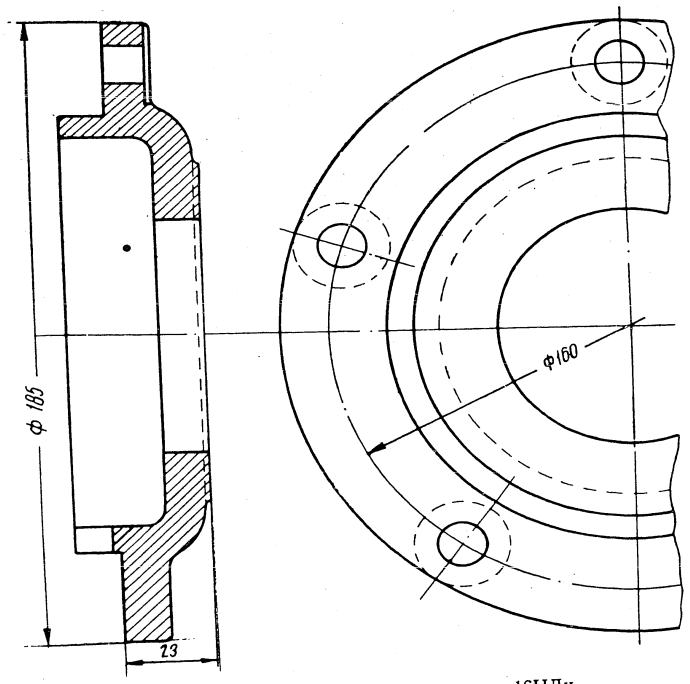


Рис. 110. Крышка подшипника насоса 16НДн.
Fig. 110. Bearing cover of pump 16НДн.

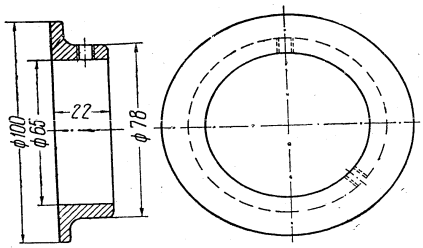


Рис. 111. Разбрызгивающее кольцо насоса 16НДн.
Fig. 111. Splash ring of pump 16НДн.

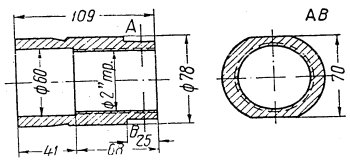


Рис. 112. Втулка с резьбой насоса 16НДн.
Fig. 112. Threaded bushing of pump 16НДн.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

№№ п. п.	Марка насоса	Номер детали	Номер чертежа	Эскиз и наименование детали	Количество деталей на узел	Количество деталей на один насос	Вес одной детали, кг	Материал и его марка
No.	Pump model	Number of part	Number of drawing	Sketch and denomination of part	Quantity of parts per unit	Quantity of parts per pump	Weight of one part, kg	Material and its grade

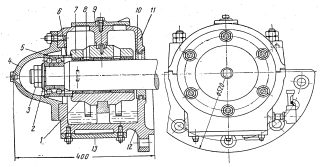


Рис. 114. Узел подшипника насоса 24НДл:

1 — вкладыш; 2 — шайба пяты; 3 — гайка пяты; 4 — крышка пяты; 5 — шарикоподшипник радиально-упорный; 6 — кольцо к шарикоподшипнику; 7 — вкладыш, верхняя и нижняя половины; 8 — смазочное кольцо; 9 — крышка верхняя; 10 — распределительное кольцо; 11 — крышка подшипника; 12 — корпус подшипника; 13 — крышка камеры охлаждения.

Fig. 114. Bearing assembly of pump 24НДл:

1 — bearing liner, upper and lower; 2 — heel point washer; 3 — heel point nut; 4 — heel point cover; 5 — radial, thrust ball bearing; 6 — ring for ball bearing; 7 — bearing liner, upper and lower; 8 — lubricating ring; 9 — upper cover; 10 — spacer ring; 11 — bearing cover; 12 — bearing housing; 13 — cooling chamber cover.

1	16НДл	18	40394	Рис. 113 Fig.	2	2	0,4	Сталь Ст. 25 Steel
1	20НДл	1	7сн85-42032в		1	1	35	Чугун Серый СЧ 15-32 Grey cast iron
2	24НДл	1	7са100-40363	Рис. 115 Fig.	1	1	50	Чугун Серый СЧ 15-32 Grey cast iron
3	32Д-19	1	7са100-40363		1	1	50	Чугун Серый СЧ 15-32 Grey cast iron
1	20НДл	1	6сн85-40634а		1	1	85	Чугун Серый СЧ 15-32 Grey cast iron
2	24НДл	1	6са100-40359	Рис. 116 Fig.	1	1	50	Чугун Серый СЧ 15-32 Grey cast iron
3	32Д-19	1	6са100-40359		1	1	50	Чугун Серый СЧ 15-32 Grey cast iron
1	20НДл	2	7сн85-42033а		1	1	17	Чугун Серый СЧ 15-32 Grey cast iron
2	24НДл	2	7са100-40364	Рис. 117 Fig.	1	1	29	Чугун Серый СЧ 15-32 Grey cast iron
3	32Д-19	2	7са100-40364		1	1	29	Чугун Серый СЧ 15-32 Grey cast iron

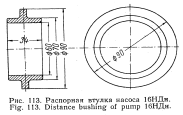


Рис. 113. Распорная втулка насоса 16НДл.
Fig. 113. Distance bushing of pump 16НДл.

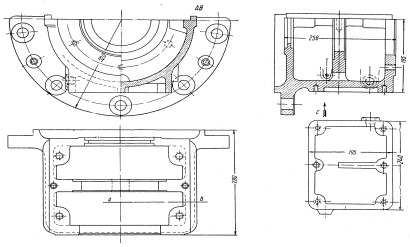


Рис. 115. Корпус подшипника у пяты насоса 24НДл.
Fig. 115. Bearing housing at heel point of pump 24НДл.

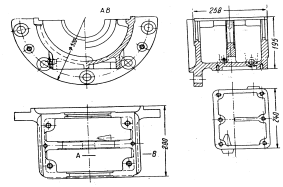


Рис. 116. Корпус подшипника у муфты насоса 24НДл.
Fig. 116. Bearing housing at coupling of pump 24НДл.

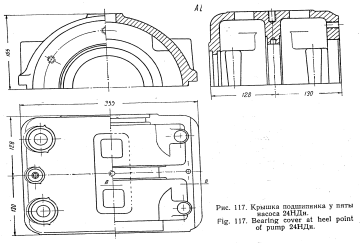


Рис. 117. Крышка подшипника у пяты насоса 24НДл.
Fig. 117. Bearing cover at heel point of pump 24НДл.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Y! 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

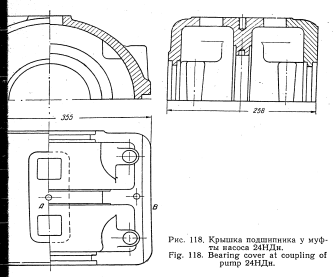


Рис. 118. Крышка подшипника у муфты насоса 24НДи.
Fig. 118. Bearing cover at coupling of pump 24НДи.

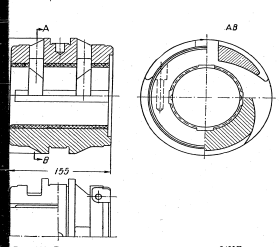
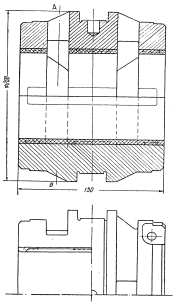


Рис. 119. Вкладыш подшипника у пяты насоса 24НДи.
Fig. 119. Bearing liner at heel point of pump 24НДи.



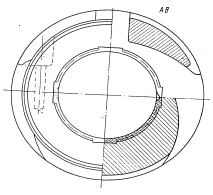


Рис. 120. Вкладыш подшипника у муфты насоса 24НДи.
Fig. 120. Bearing liner at coupling of pump 24НДи.

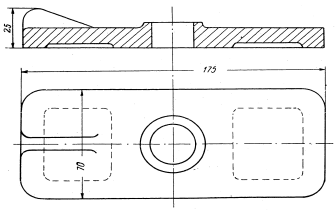


Рис. 121. Крышка подшипника верхняя насоса 24НДи.
Fig. 121. Bearing cover, upper, of pump 24НДи.

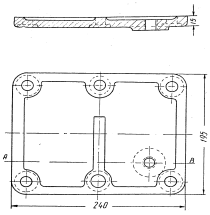


Рис. 122. Крышка камеры охлаждения подшипника насоса 24НДи.
Fig. 122. Bearing cooling chamber cover of pump 24НДи.

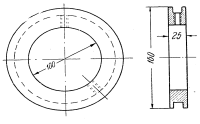


Рис. 123. Разбрызгивающее кольцо насоса 24НДи.
Fig. 123. Splash ring of pump 24НДи.

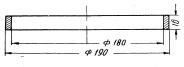


Рис. 124. Смазочное кольцо насоса 24НДи.
Fig. 124. Lubricating ring of pump 24НДи.

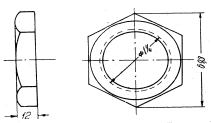


Рис. 125. Гайка пяты насоса 16НДи.
Fig. 125. Heel point nut of pump 16НДи.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Y! 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

№№ п. п.	Марка насоса	Номер детали	Номер чертежа	Эскиз и наименование детали	Количество деталей на узел	Количество деталей на один насос	Вес одной детали, кг	Материал и его марка
No.	Pump model	Number of part	Number of drawing	Sketch and denomination of part	Quantity of parts per unit	Quantity of parts per pump	Weight of one part, kg	Material and its grade
1	16НДи	19	40394	Рис. 126 Fig. 126	1	1	0,13	Сталь Steel Ст. 25
2	20НДи	26	42035а		1	1	0,2	Сталь Steel Ст. 25
3	24НДи	26	Ост 3230		1	1	0,27	Сталь Steel Ст. 25
1	24НДи	31	40374а	Рис. 127 Fig. 127	1	1	13	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	32Д-19	31	40374а		1	1	13	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	24НДи	25а	40374а	Рис. 128 Fig. 128	1	1	0,87	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	32Д-19	25а	40374а		1	1	0,87	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	16НДи	76	45876	Рис. 129 Fig.	1	1	3	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	20НДи	31а	7сп85-42035а	Рис. 130 Fig.	1	1	6	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32

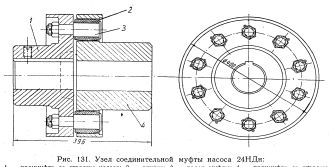


Рис. 131. Узел соединительной муфты насоса 24НДи:
1 — полумуфта со стороны насоса; *2* — втулка; *3* — палец муфты; *4* — полумуфта со стороны электродвигателя.

Fig. 131. Coupling assembly of pump 24НДи:
1 — coupling half at pump side; *2* — bushing; *3* — coupling pin; *4* — coupling half at electric motor side.

1	16НДи	3	Му8-45602	Рис. 132 Fig. 132	8	8	0,385	Сталь Steel Ст. 35
2	20НДи	3	Му11-45605		8	8	1,32	Сталь Steel Ст. 35
3	24НДи	3	Му12-45606		10	10	1,32	Сталь Steel Ст. 35
4	32Д-19	3	Му12-45606		10	10	1,32	Сталь Steel Ст. 35

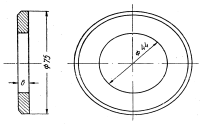


Рис. 126. Шайба насоса 16НДи.
Fig. 126. Washer of pump 16НДи.

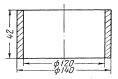
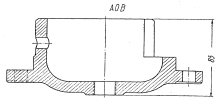


Рис. 128. Кольцо шарикоподшипника насоса 24НДи.
Fig. 128. Ball bearing ring of pump 24НДи.



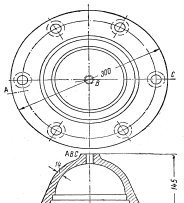


Рис. 127. Крышка пяты насоса 24НДи.
Fig. 127. Heel point cover of pump 24НДи.

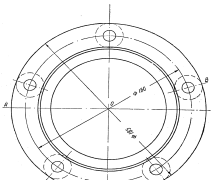


Рис. 129. Крышка пяты насоса 16НДи.
Fig. 129. Heel point cover of pump 16НДи.

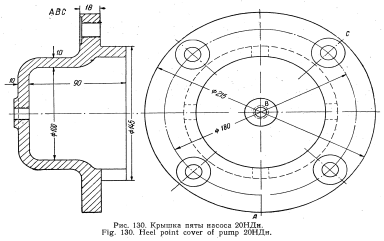


Рис. 130. Крышка пяты насоса 20НДи.
Fig. 130. Heel point cover of pump 20НДи.

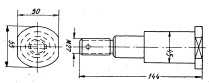


Рис. 132. Палец муфты насоса 24НДи.
Fig. 132. Coupling pin of pump 24НДи.

Рис. 133. Втулка пальца муфты насоса 24НДи.
Fig. 133. Coupling pin bushing of pump 24НДи.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

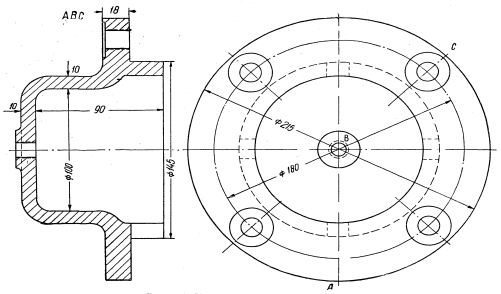


Рис. 130. Крышка пяты насоса 20НДн.
Fig. 130. Heel point cover of pump 20НДн.

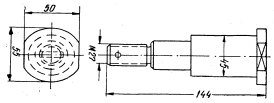


Рис. 132. Палец муфты насоса 24НДн.
Fig. 132. Coupling pin of pump 24НДн.

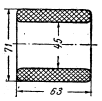


Рис. 133. Втулка пальца муфты насоса 24НДн.
Fig. 133. Coupling pin bushing of pump 24НДн.

№№ пп	Марка насоса	Номер детали	Номер чертежа	Эскиз и наименование детали	Количество деталей на узел	Количество деталей на один насос	Вес одной детали, кг	Материал и его марка
No.	Pump model	Number of part	Number of drawing	Sketch and denomination of part	Quantity of parts per unit	Quantity of parts per pump	Weight of one part, kg	Material and its grade
1	16НДн	4	Му8-45692	Рис. 133 Fig.	8	8	0,042	Резина Rubber
2	20НДн	4	Му11-45695		8	8	0,22	Резина Rubber
3	24НДн	4	Му12-45696		10	10	0,22	Резина Rubber
4	32Д-19	4	Му12-45696		10	10	0,22	Резина Rubber

ШАРИКОПОДШИПНИКИ НАСОСОВ ТИПА НДн и 32Д-19
BALL BEARINGS OF TYPE НДн and 32Д-19 PUMPS

№№ пп	Марка насоса	Номер подшипника	Наименование шарикоподшипника	Количество подшипников на узел	Количество подшипников на один насос	Вес одного подшипника, кг
Item No.	Pump model	Bearing number	Bearing type and denomination	Quantity of bearings for one unit	Quantity of bearings for one pump	Weight of one bearing, kg
1	16НДн	312	Радиальный однорядный . . . . . Radial single-row	4	4	1,78
2	20НДн	86713	Радиально-упорный двурядный . . . Radial thrust double-row	1	1	4,0
3	24НДн	86713	Радиально-упорный двурядный . . . Radial thrust double-row	1	1	4,0
4	32Д-19	86713	Радиально-упорный двурядный . . . Radial thrust double-row	1	1	4,0

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Раздел IV

ОСНОВНЫЕ ДЕТАЛИ НАСОСОВ ТИПА Д (14Д-6 И 20 Д-6)

Part IV

MAIN PARTS OF Д TYPE PUMPS (14Д-6 and 20Д-6)

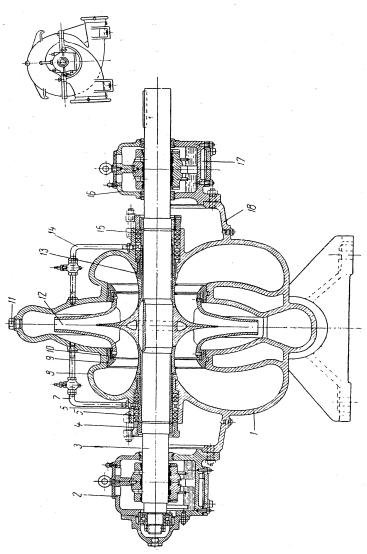


Рис. 134. Общий вид насоса 20Д-6:

1 — корпус насоса; *2* — подшипник; *3* — вал; *4* — крышка сальника; *5* — хлопчатобумажная набивка; *6* — кольцо гидравлического уплотнения; *7* — трубка гидравлического уплотнения; *8* — крышка корпуса; *9* — уплотняющее кольцо; *10* — защитное кольцо; *11* — пробка; *12* — рабочее колесо; *13* — грундбукса; *14* — трубка гидравлического уплотнения; *15* — защитная втулка; *16* — подшипник; *17* — камера охлаждения подшипника; *18* — кронштейн.

Fig. 134. General view of pump 20Д-6:

1 — pump housing; *2* — bearing; *3* — shaft; *4* — packing cover; *5* — cotton yarn packing filling; *6* — hydraulic sealing ring; *7* — hydraulic sealing pipe; *8* — housing cover; *9* — sealing ring; *10* — protecting ring; *11* — plug; *12* — impeller; *13* — main bushing; *14* — hydraulic sealing pipe; *15* — protecting bushing; *16* — bearing; *17* — bearing cooling chamber; *18* — bracket.

№№ п.п.	Марка насоса	Номер детали	Номер чертежа	Эскиз и наименование детали	Количество деталей на узел	Количество деталей на один насос	Вес одной детали	Материал и его марка
No.	Pump model	Number of part	Number of drawing	Sketch and denomination of part	Quantity of parts per unit	Quantity of parts per pump	Weight of one part, kg	Material and its grade
1	14Д-6	3	46739	Рис. 135 Fig.	1	1	80	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	20Д-6	3	45318		1	1	160	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	14Д-6	5	46742	Рис. 136 Fig.	1	2	2,61	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	20Д-6	у-1	45325		1	2	3,65	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	14Д-6	6	46742	Рис. 137 Fig.	2	2	8,8	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	20Д-6	у-2	45325	Рис. 138 Fig.	1	2	14,5	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	14Д-6	7	46741	Рис. 139 Fig.	2	2	10	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	20Д-6	В-1	45322		1	2	13,6	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	14Д-6	10; 10а	46741	Рис. 140 Fig.	2	2	1,1	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	20Д-6	2; 3	45322		1	2	1,8	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	14Д-6	8	46742	Рис. 141 Fig.	2	2	2,48	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	20Д-6	С-4	45323		1	2	3,39	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32

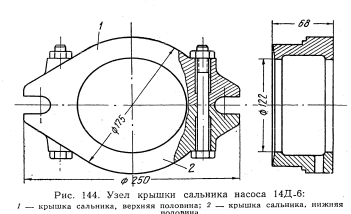


Рис. 144. Узел крышки сальника насоса 14Д-6:
1 — крышка сальника, верхняя половина; *2* — крышка сальника, нижняя половина.

Fig. 144. Packing cover assembly of pump 20Д-6:
1 — packing cover, upper half; *2* — packing cover, lower half.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

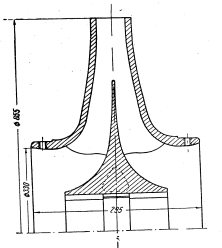


Рис. 135. Рабочее колесо насоса 20Д-6.
Fig. 135. Impeller of pump 20Д-6.

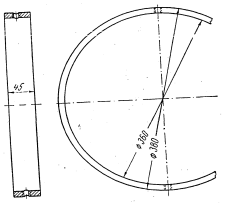


Рис. 136. Защитное кольцо насоса 20Д-6.
Fig. 136. Protecting ring of pump 20Д-6.

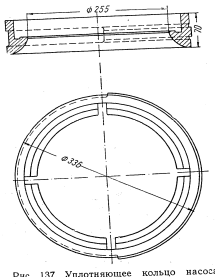


Рис. 137. Уплотняющее кольцо насоса 14Д-6.
Fig. 137. Sealing ring of pump 14Д-6.

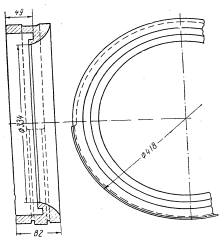


Рис. 138. Уплотняющее кольцо насоса 20Д-6.
Fig. 138. Sealing ring of pump 20Д-6.

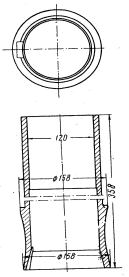
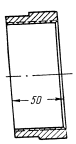


Рис. 139. Защитная втулка насоса 20Д-6
Fig. 139. Protecting bushing of pump 20Д-6.



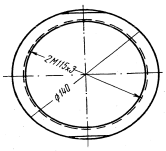


Рис. 140. Гайка вала насоса 20Д-6.
Fig. 140. Shaft nut of pump 20Д-6.

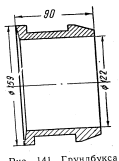


Рис. 141. Грундбукса насоса 14Д-6.
Fig. 141. Main bushing of pump 14Д-6.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

№№ п.п.	Марка насоса	Номер детали	Номер чертежа	Эскиз и наименование детали	Количество деталей на узел	Количество деталей на один насос	Вес одной детали	Материал и его марка
No.	Pump model	Number of part	Number of drawing	Sketch and denomination of parts	Quantity of parts per unit	Quantity of parts per pump	Weight of one part, kg	Material and its grade
1	14Д-6	9	46742	Рис. 142 Fig.	2	2	1,15	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	20Д-6	С-3	45323		1	2	1,315	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	14Д-6	4	46740	Рис. 143 Fig.	1	1	100	Сталь Ст. 35 Steel
2	20Д-6	10	45319		1	1	160	Сталь Ст. 35 Steel
1	14Д-6	1	46742	Рис. 145 Fig.	1	2	2,6	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	20Д-6	С-1	45324		1	2	3,0	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	14Д-6	2	46742	Рис. 146 Fig.	1	2	2,6	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	20Д-6	2	45324		1	2	3,0	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32

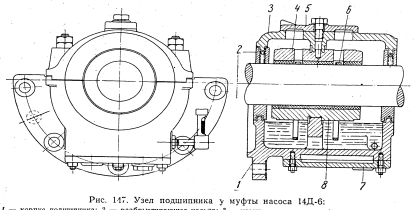


Рис. 147. Узел подшипника у муфты насоса 14Д-6:
1 — корпус подшипника; *2* — разбрызгивающее кольцо; *3* — крышка подшипника; *4* — вкладыш, верхняя половина; *5* — крышка верхняя; *6* — смазочное кольцо; *7* — крышка камеры охлаждения; *8* — вкладыш, нижняя половина.

Fig. 147. Bearing assembly at coupling of pump 14Д-6:
1 — bearing housing; *2* — splash ring; *3* — bearing cover; *4* — bearing liner, upper; *5* — cover, upper; *6* — lubricating ring; *7* — cooling chamber cover; *8* — bearing liner, lower.

1	14Д-6	3а	40636а	Рис. 148 Fig.	1	1	6,7	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	20Д-6	П-11-3	45329		1	1	8,5	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	14Д-6	4а	40636а	Рис. 149 Fig.	1	1	7,6	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	20Д-6	П-11-4	45329		1	1	9,0	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32

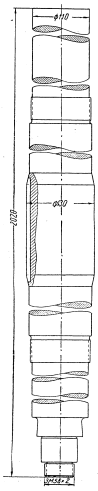


Рис. 143. Вал насоса 20Д-6.
Fig. 143. Shaft of pump 20Д-6

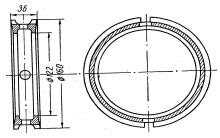


Рис. 142. Кольцо гидравлического уплотнения насоса 14Д-6.
Fig. 142. Hydraulic sealing ring of pump 14Д-6.

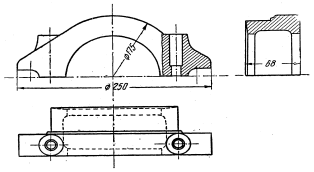


Рис. 145. Верхняя половина крышки сальника насоса 14Д-6.
Fig. 145. Packing cover upper half of pump 14Д-6.

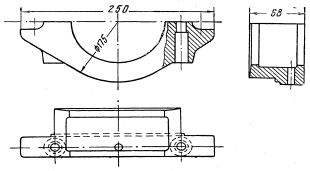


Рис. 146. Нижняя половина крышки сальника насоса 14Д-6.
Fig. 146. Packing cover lower half of pump 14Д-6.

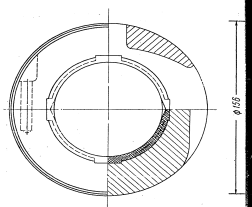


Рис. 148. Вкладыш подшипника
соса 14Д-6.
Fig. 148 Bearing liner at couplin

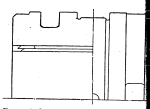


Рис. 149. Верхняя и нижняя
вины вкладыша насоса 14Д
Fig. 149. Bearing liner of pump
upper and lower half.

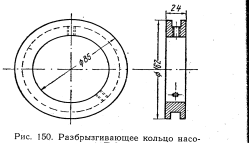
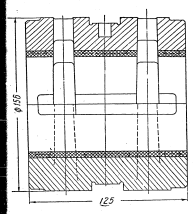


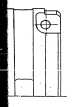
Рис. 150. Разбрызгивающее кольцо насоса 14Д-6.
Fig. 150. Splash ring of pump 14Д-6.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



…пника у муфты на-
…-6.
…upling of pump 14Д-6.



…жняя поло-
…са 14Д-6.
… pump 14Д-6,
… half.

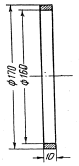


Рис. 151. Смазочное кольцо насоса 14Д-6.
Fig. 151. Lubricating ring of pump 14Д-6.

№№ п. п.	Марка насоса	Номер детали	Номер чертежа	Эскиз и наименование детали	Количество деталей на узел	Количество деталей на один насос	Вес одной детали, кг	Материал и его марка
No.	Pump model	Number of part	Number of drawing	Sketch and denomination of part	Quantity of parts per unit	Quantity of parts per pump	Weight of one part, kg	Material and its grade
1	14Д-6	7а	40637а	Рис. 150 Fig.	2	2	1,4	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	20Д-6	8	45333		2	3	1,9	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
3	20Д-6	9	45333		2	3	1,1	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	14Д-6	24	40637а	Рис. 151 Fig.	2	4	0,2	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	20Д-6	7	45333		2	4	0,2	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32

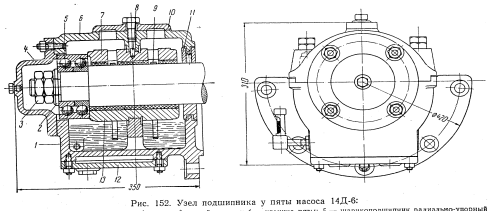


Рис. 152. Узел подшипника у пяты насоса 14Д-6:
1 — корпус подшипника; *2* — шайба пяты; *3* — пята пяты; *4* — крышка пяты; *5* — радиально-упорный шарикоподшипник однорядный; *6* — крышка подшипника; *7* — вкладыш, верхняя половина; *8* — штифт цилиндрический; *9* — смазочное кольцо; *10* — крышка верхняя; *11* — разбрызгивающее кольцо; *12* — крышка камеры охлаждения; *13* — вкладыш, нижняя половина.

Fig. 152. Bearing assembly at heel point of pump 14Д-6:
1 — bearing housing; *2* — heel point nut; *3* — heel point cover; *5* — radial thrust single-row ball bearing; *6* — bearing cover; *7* — bearing liner, upper; *8* — cylindrical pin; *9* — lubricating ring; *10* — upper cover; *11* — splash ring; *12* — cooling chamber cover; *13* — bearing liner, lower.

1	14Д-6	3а	42034а	Рис. 153 Fig.	1	1	6,9	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	20Д-6	3	45329		1	1	9,0	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	14Д-6	4а	42034а	Рис. 154 Fig.	1	1	7,8	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
2	20Д-6	4	45329		1	1	9,5	Чугун Grey cast iron СЧ 15-32
1	14Д-6	26	42035а	Рис. 155 Fig.	1	1	0,20	Сталь Steel Ст. 2

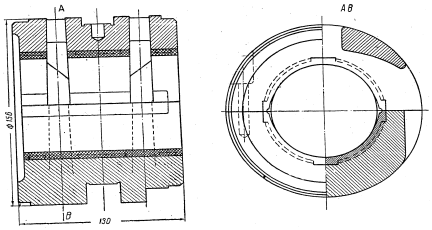


Рис. 154. Вкладыш подшипника у пяты насоса 14Д-6.
Fig. 154. Bearing liner at heel point of pump 14Д-6.

Рис. 153. Верхняя половина вкладыша насоса 14Д-6.
Fig. 153. Bearing liner of pump 14Д-6, upper half.

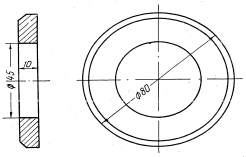


Рис. 155. Шайба пяты насоса 14Д-6.
Fig. 155. Heel point washer of pump 14Д-6.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

№№ п. п.	Марка насоса	Номер детали	Номер чертежа	Эскиз и наименование детали	Количество деталей на узел	Количество деталей на один насос	Вес одной детали	Материал и его марка
No.	Pump model	Number of part	Number of drawing	Sketch and denomination of part	Quantity of parts per unit	Quantity of parts per pump	Weight of one part, kg	Material and its grade
1	14Д-6	27	42035а	Рис. 156 Fig.	2	2	0,38	Сталь Ст. 25 Steel
2	20Д-6	20	Н-6		2	2	0,22	Сталь Ст. 35 Steel

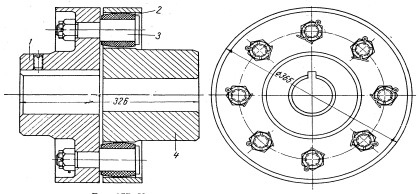


Рис. 157. Узел соединительной муфты насоса 14Д-6:
1 — полумуфта насоса; *2* — втулка пальца; *3* — палец муфты; *4* — полумуфта электродвигателя.

Fig. 157. Coupling assembly of pump 14Д-6.
1 — pump coupling half; *2* — pin bushing; *3* — coupling pin; *4* — electric motor coupling half.

1	14Д-6	3	45695	Рис. 158 Fig.	8	8	1,32	Сталь Ст. 35 Steel
2	20Д-6	3	45801		8	8	2,3	Сталь Ст. 35 Steel
1	14Д-6	4	45695	Рис. 159 Fig.	8	8	0,22	Резина Rubber
2	20Д-6	4	45801		8	8	0,37	Резина Rubber

ШАРИКОПОДШИПНИКИ НАСОСОВ ТИПА Д
BALL BEARINGS OF TYPE PUMPS

№№ пп	Марка насоса	Номер подшипника	Наименование шарикоподшипников	Количество подшипников на узел	Количество подшипников на один насос	Вес одного подшипника, кг
Item No.	Pump model	Bearing number	Bearing type and denomination	Quantity of bearings for one unit	Quantity of bearings for one pump	Weight of one bearing, kg
1	14Д-6	86713	Радиально-упорный двурядный . . Radial thrust double-row	1	1	4
2	20Д-6	86713	Радиально-упорный двурядный . . . Radial thrust double-row	1	1	3,98

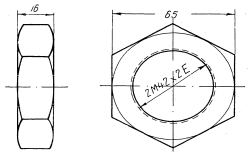


Рис. 156. Гайка пяты насоса 14Д-6.
Fig. 156. Heel point nut of pump 14Д-6.

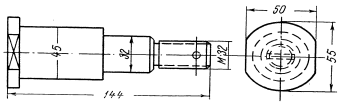


Рис. 158. Палец муфты насоса 14Д-6.
Fig. 158. Coupling pin of pump 14Д-6.

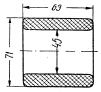


Рис. 159. Втулка пальца насоса 14Д-6.
Fig. 159. Pin bushing of pump 14Д-6.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Машиноэкспорт

ПО ВСЕМ ВОПРОСАМ
ПРИОБРЕТЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО АДРЕСУ:

В/О „МАШИНОЭКСПОРТ"

МОСКВА, Г-200,
Смоленская-Сенная пл., 32/34

PLEASE ADDRESS ALL ENQUIRIES
IN CONNECTION
WITH PURCHASING EQUIPMENT TO:

V/O "MACHINOEXPORT"

Smolenskaya-Sennaya Ploshchad, 32/34
MOSCOW, G-200

ТЕЛЕГРАФНЫЙ АДРЕС: МОСКВА МАШИНОЭКСПОРТ
CABLE ADDRESS: MACHINOEXPORT MOSCOW

Внешторгиздат. Заказ № 2395/01205

Описание конструкции

Однокнопочный ключ управления состоит из литого корпуса и крышки. С внутренней стороны крышки закреплен кнопочный элемент. При повороте рукоятки рычажок, связанный с рукояткой валиком, нажимает на кнопочный элемент.

Кнопочный элемент погружен в масло, которое заливается в корпус ключа управления. Для наблюдения за уровнем масла в стенке корпуса имеется контрольное окно.

Для присоединения и разделки кабеля в крышке однокнопочного ключа управления имеется специальная полость. Кабель вводится снизу и уплотняется резиновым кольцом и гайкой. При необходимости ввод может быть осуществлен сверху, через верхнее отверстие, закрытое винтовой пробкой. Верхнее отверстие допускает ввод кабеля в газовой трубе 3/4".

Технические данные

Номинальное напряжение, *в*	500
Номинальный ток, *а*	5
Максимальный наружный диаметр кабеля, *мм*	14
Вес без масла около, *кг*	3
Объем масла около, *л*	0,5

DESCRIPTION

The single push button station consists of a cast body and cover. The contact element is located at an internal cover side. The lever connected with the shaft presses the contact element. The contacts are immersed in oil poured in the station body. There is an inspection window in the body wall for the observation of the oil level.

There is a special hollow in the station cover for the connection and dressing the cable. The cable is brought in at the bottom and packed by means of a rubber ring and nut. If necessary the cable can be brought in at the top through the upper hollow covered with a screwed plug. The upper hollow permits to bring in the cable in a gas pipe 3/4".

TECHNICAL DATA

Rated voltage, V	500
Rated current, A	5
Cable maximum external diameter, mm	14
Weight without oil approximately, kg	3
Oil volume approximately, l	0.5

АДРЕС ДЛЯ ТЕЛЕГРАММ:
МОСКВА МАШИНОЭКСПОРТ

CABLE ADDRESS:
MACHINOEXPORT Moscow

№ 1370

Издано в Советском Союзе
Printed in the Soviet Union

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE
MACHINOEXPORT
USSR MOSCOW

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

3725T

МАСЛОНАПОЛНЕННЫЕ ОДНОКНОПОЧНЫЕ КЛЮЧИ УПРАВЛЕНИЯ

ТИПА • TYPE

КУ700/1Т

OIL IMMERSED PUSH BUTTON STATION

Назначение

Однокнопочные ключи управления типа КУ700/1Т предназначены для коммутирования цепей переменного тока до 5 *а*, напряжением до 500 *в*, 50 периодов в секунду.

Ключи управления КУ700/1Т могут применяться для работы в сырых помещениях, насыщенных химическими парами или газами, в том числе во взрывоопасной среде 1-й, 2-й, 3-й, 4-й категорий, групп воспламеняемости А, Б, Г, Д, согласно действующим в СССР Правилам изготовления взрывозащищенного электрооборудования.

Ключи управления выполнены для работы в условиях тропического климата.

Основные особенности

Однокнопочные ключи управления КУ700/1Т крепятся к вертикальной поверхности и имеют погруженные в масло контакты. Провода присоединяются непосредственно к контактным элементам. Смена коммутационных положений происходит при повороте рукоятки, которая возвращается в начальное положение специальной пружиной.

APPLICATION

Type КУ700/1Т push button stations are designed for switching a.c. circuits up to 5 A, 500 V at a frequency of 50 c. p. s. and can be used in damp premises saturated with chemical fumes or gases including 1, 2, 3, 4 explosive categories А, Б, Г, Д groups of inflammation (according to the safety code for explosionproof electrical equipment existing in the U.S.S.R.). The push button stations are manufactured for operation in tropic conditions.

SPECIFIC FEATURES

Type КУ700/1Т push button stations are fastened to vertical surfaces and have oil immersed contacts. Terminals are connected directly to contact elements. The change of switching positions is accomplished at turning the handle which after removing the hand returns into its primary position by a special spring.

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
МАШИНОЭКСПОРТ
СССР
МОСКВА

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Stankoimport

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

STANKOIMPORT
MOSKAU

Generalrepräsentant
für Wälzlager
in
Österreich

Eisenwagen Franz

KUGEL- UND ROLLENLAGER
EISENWAGEN

Wien
VII, Kaiserstraße Nr. 61
Tel. B 37-4-53
Fernschreiber 01-2473

LIEFERPROGRAMM
für GPS-WÄLZLAGER aller Art und in allen Dimensionen wie:

Hochschulterkugellager
Hochschulterkugellager mit Abdeckscheiben
Pendelkugellager
Pendelkugellager mit Spannhülsen
Pendelrollenlager
Pendelrollenlager mit Spannhülsen
Zylinderrollenlager
Zylinderrollenlager zweireihig
Rollenkörbe
Nadellager
Kreuzgelenkbüchsen
Nadelkäfige
Gelenklager
Federrollenlager
Schrägkugellager
Magnetkugellager
Schulterlager
Konuslager
Schrägkugellager doppelreihig
Kegelrollenlager 2- und 4-reihig
Längskugellager 1- u. 2-seitig wirkend
Achsschenkelkugellager
Steuerungslager
Stahlkugeln
Stahlrollen etc. etc.

Mit Auskünften stehen wir Ihnen jederzeit gern zur Verfügung und bei Erhalt Ihrer Anfragen sichern wir Ihnen prompte und sorgfältigste Erledigung zu.

Hochachtungsvoll
EISENWAGEN FRANZ
Wien VII, Kaiserstraße 61
Tel. B 37-4-53 Fernschreiber 01-2473

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Fahrgestell:

Vorderradaufhängung:

Einzelradaufhängung auf vertikalen Spiralfedern, mit zwei doppeltwirkenden Hydraulikstoßdämpfern ausgerüstet.

Hintere Aufhängung:

Auf zwei im Futteral sich befindlichen Halbelliptikfedern mit Gummimuffen.
Die rückwärtige Aufhängung hat doppeltwirkende hydraulische Stoßdämpfer.

Bremsen:

Die Fußbremse ist eine hydraulische Backenbremse, auf alle vier Räder wirkend. Zentrale Bremse (Handbremse) — mechanische Trommelbremse, mit Drahtzug betätigt; hinter dem Getriebe angeordnet. Das Fußbremspedal ist hängend angeordnet und hat eine verschleißfeste, ohne Ölung arbeitende Kunststoffbüchse.

Lenkung:

Globoidschneckenlenkung mit Doppelrollen, Durchschnittliche Untersetzung 18,2:1.

Räder:

Scheibenräder aus gepreßtem Stahlblech mit gediegenen hochglänzend verchromten Zierkappen.

Bereifung:

Niederdruckreifen . . . . . 6,70" × 15"

Allgemeine Daten:

Bodenfreiheit bei voller Belastung	190 mm
Wendekreishalbmesser nach äußerer Vorderradspur	6300 mm
Spurweite, vorne	1410 mm
Spurweite, hinten	1420 mm
Leergewicht	1360 kg
Höchstgeschwindigkeit	135 km/Std.

Fahrzeugabmessungen:

Größte Länge	4830 mm
Größte Breite	1800 mm
Größte Höhe	1620 mm

Serienmäßige Ausführung:

3-Gang-Getriebe mit Lenkradschaltung / Liegesitze / Heizung / Defrosteranlage / viertürig / Radio

Preis . . . . . öS 59.900.— verzollt, ab Wien

Generalvertretung für Österreich

Österreichische Automobil-Fabriks-Aktiengesellschaft

Wien 21, Brünner Straße 72, Tel.: 37 16 31, Fernschreiber 01 15 17, Telegrammadr.: Autofag Wien

Verkaufsbüro: Wien I, Dominikanerbastei 19, Tel.: 63 91 33

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

PERSONENKRAFTWAGEN „WOLGA" TYPE M–21 D

Der Personenkraftwagen M-21 D, „WOLGA", mit seiner komfortablen, geschlossenen, viertürigen Ganzmetallkarosserie, stellt einen ganz modernen und eleganten Wagen dar, der sich durch einfache und bequeme Steuerung und hohe Wirtschaftlichkeit auszeichnet.

Technische Daten:

Motor Daten:

Vierzylinder, Viertakt-Vergasermotor mit oberer Ventilanordnung.

Zylinderbohrung	92 mm
Kolbenhub	92 mm
Hubvolumen	2,445 Liter
Verdichtungsverhältnis	7,5 : 1
Höchstleistung bei 4000 U/min	80 PS
Höchstdrehmoment	18 kg/m

Zylinderkopf und -block sind aus starrer Aluminiumlegierung. Der Zylinderblock ist mit leicht auswechselbaren, verschleißfesten Hülsen ausgerüstet. Die Aluminiumkolben sind verzinnt und besitzen zwei Kompressionsringe und einen Ölabstreifring

Kraftstoffnormverbrauch	11,5 – 12 Liter pro 100 km
Kraftstoffbehältervolumen	60 Liter

Schmierung:

Kombiniert durch Druck und Zerstäubung

Speisung:

Fallstromvergaser. Mit Luftfilter und Ansauggeräuschdämpfer,

Kühlung:

Flüssigkeitskühlung in geschlossenem Kreislauf.

Kraftübertragung:

3-Gang-Getriebe

Getriebeuntersetzungsverhältnis:

erster Gang	2,84 : 1
zweiter Gang, synchronisiert	1,68 : 1
dritter Gang, synchronisiert	1,00 : 1
Rückwärtsgang	1,72 : 1

Elektrische Ausrüstung:

Akkumulatorbatterie – 12 V, 54 A-Std. in Ebonitgehäuse

Zündung	Batteriezündung
Verteiler	Fliehkraft- und Vakuumvoreilungsregler und mit Oktan-Korrektor
Anlasser	Mit elektrischer Antriebschaltung

Gelenkwelle

Offen, mit zwei Wellen und elastischer Zwischenstütze und drei Gelenken mit Nadellagerung.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

PERSONENKRAFTWAGEN „MOSKWITSCH" TYPE 407

Der Personenkraftwagen MOSKWITSCH 407 mit seiner komfortablen, geschlossenen, viertürigen Ganzmetallkarosserie, stellt einen ganz modernen und eleganten Wagen dar, der sich durch einfache und bequeme Steuerung und hohe Wirtschaftlichkeit auszeichnet.

Technische Daten:

Motor Daten:

4-Takt Benzinmotor oben gesteuert

Zylinderanzahl	4
Bohrung	76 mm
Hub	75 mm
Gesamt Hubvolumen	1,36 Liter
Leistung	45 PS bei 4500 UpM.
Kraftstoff Normverbrauch	8 bis 10 Liter pro 100 km
Höchstgeschwindigkeit	115 km/Std.

Kraftübertragung:

KUPPLUNG:
Einscheiben-Trockenkupplung mit Drehschwingungsdämpfer
WECHSELGETRIEBE:
Drei Vorwärtsgänge und ein Rückwärtsgang
Zweiter und dritter Gang sind synchronisiert
Der Getriebeschalthebel ist an der Lenksäule unter dem Lenkrad angeordnet.

Elektrische Ausrüstung:

12 Volt Anlage

Bremsen:

Fußbremse — Hydraulische Vierrad-Backenbremse
Jedes Vorderrad ist mit zwei Radbremszylindern versehen. Schwimmende Bremsbacken
Handbremse (Feststellbremse) — Mit mechanischem Seilzug und Betätigungshandgriff, nur auf die Bremsbacken der Hinterräder (über Ausgleich) wirkend.

Bereifung:

Type . . . . . Ballon-Niederdruckreifen
Größe . . . . . 5,60—15 Zoll

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Allgemeine Daten:

Gewicht des fahrfertigen Wagens ohne Belastung	980,– kg
Gewicht des fahrfertigen Wagens mit voller Belastung	1280,– kg
Radstand	2370 mm
Spurweite der Vorder- u. Hinterräder auf Fahrbahnebene	1220 mm
Bodenfreiheit: Abstand von der Straßenebene bis zu den tiefstliegenden Teilen des Fahrgestells bei voller Belastung und normalem Druck in den Reifen bis zum Querträger der Vorderradaufhängung	200 mm
bis zum Hinterachsgehäuse	200 mm
Kleinster Spurkreishalbmesser des äußeren Vorderrades	6 m

Fahrzeugabmessungen: (Nennwerte)

Länge	4055 mm
Breite	1540 mm
Höhe (ohne Last)	1560 mm

FÜLLMENGEN (Nennwerte)

des Kraftstoffbehälters	35 Liter
der Motorkühlung (mit Innenraumheizanlage)	7,5 Liter

SERIENMÄSSIGE AUSFÜHRUNG:

3-Gang-Getriebe mit Lenkradschaltung / Liegesitze / Heizung / Defrosteranlage / viertürig / Radio

Über Wunsch mit Allradantrieb lieferbar (Type 410)
Auch in Kombi-Ausführung erhältlich (Type 423)

Preise:

Moskwitsch Type 407	öS 33.600,– verzollt, ab Wien
Kombi-Wagen Type 423	öS 38.000,– verzollt, ab Wien

Generalvertretung für Österreich

Österreichische Automobil-Fabriks-Aktiengesellschaft

Wien 21, Brünner Straße 72, Tel: 37 16 31, Fernschreiber 011517, Telegrammadr.: Autofag Wien

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Fahrgestell:

Vorderradaufhängung:

Einzelradaufhängung auf vertikalen Spiralfedern, mit zwei doppeltwirkenden Hydraulikstoßdämpfern ausgerüstet.

Hintere Aufhängung:

Auf zwei im Futteral sich befindlichen Halbelliptikfedern mit Gummimuffen.
Die rückwärtige Aufhängung hat doppeltwirkende hydraulische Stoßdämpfer.

Bremsen:

Die Fußbremse ist eine hydraulische Backenbremse, auf alle vier Räder wirkend. Zentrale Bremse (Handbremse) — mechanische Trommelbremse, mit Drahtzug betätigt; hinter dem Getriebe angeordnet. Das Fußbremspedal ist hängend angeordnet und hat eine verschleißfeste, ohne Ölung arbeitende Kunststoffbüchse.

Lenkung:

Globoidschneckenlenkung mit Doppelrollen, Durchschnittliche Untersetzung 18,2:1.

Räder:

Scheibenräder aus gepreßtem Stahlblech mit gediegenen hochglänzend verchromten Zierkappen.

Bereifung:

Niederdruckreifen . . . . . 6,70" × 15"

Allgemeine Daten:

Bodenfreiheit bei voller Belastung	190 mm
Wendekreishalbmesser nach äußerer Vorderradspur	6300 mm
Spurweite, vorne	1410 mm
Spurweite, hinten	1420 mm
Leergewicht	1360 kg
Höchstgeschwindigkeit	135 km/Std.

Fahrzeugabmessungen:

Größte Länge	4830 mm
Größte Breite	1800 mm
Größte Höhe	1620 mm

Serienmäßige Ausführung:

3-Gang-Getriebe mit Lenkradschaltung / Liegesitze / Heizung / Defrosteranlage / viertürig / Radio

Preis . . . . . öS 59.900.— verzollt, ab Wien

Generalvertretung für Österreich

Österreichische Automobil-Fabriks-Aktiengesellschaft

Wien 21, Brünner Straße 72, Tel.: 37 16 31, Fernschreiber 01 15 17, Telegrammadr.: Autofag Wien

Verkaufsbüro: Wien I, Dominikanerbastei 19, Tel.: 63 91 33

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

PERSONENKRAFTWAGEN „WOLGA" TYPE M–21 D

Der Personenkraftwagen M-21 D, „WOLGA", mit seiner komfortablen, geschlossenen, viertürigen Ganzmetallkarosserie, stellt einen ganz modernen und eleganten Wagen dar, der sich durch einfache und bequeme Steuerung und hohe Wirtschaftlichkeit auszeichnet.

Technische Daten:

Motor Daten:

Vierzylinder, Viertakt-Vergasermotor mit oberer Ventilanordnung.

Zylinderbohrung	92 mm
Kolbenhub	92 mm
Hubvolumen	2,445 Liter
Verdichtungsverhältnis	7,5 : 1
Höchstleistung bei 4000 U/min	80 PS
Höchstdrehmoment	18 kg/m

Zylinderkopf und -block sind aus starrer Aluminiumlegierung. Der Zylinderblock ist mit leicht auswechselbaren, verschleißfesten Hülsen ausgerüstet. Die Aluminiumkolben sind verzinnt und besitzen zwei Kompressionsringe und einen Ölabstreifring

Kraftstoffnormverbrauch	11,5 – 12 Liter pro 100 km
Kraftstoffbehältervolumen	60 Liter

Schmierung:

Kombiniert durch Druck und Zerstäubung

Speisung:

Fallstromvergaser. Mit Luftfilter und Ansauggeräuschdämpfer,

Kühlung:

Flüssigkeitskühlung in geschlossenem Kreislauf.

Kraftübertragung:

3-Gang-Getriebe

Getriebeuntersetzungsverhältnis:

erster Gang	2,84 : 1
zweiter Gang, synchronisiert	1,68 : 1
dritter Gang, synchronisiert	1,00 : 1
Rückwärtsgang	1,72 : 1

Elektrische Ausrüstung:

Akkumulatorbatterie – 12 V, 54 A-Std. in Ebonitgehäuse

Zündung	Batteriezündung
Verteiler	Fliehkraft- und Vakuumvoreilungsregler und mit Oktan-Korrektor
Anlasser	Mit elektrischer Antriebschaltung

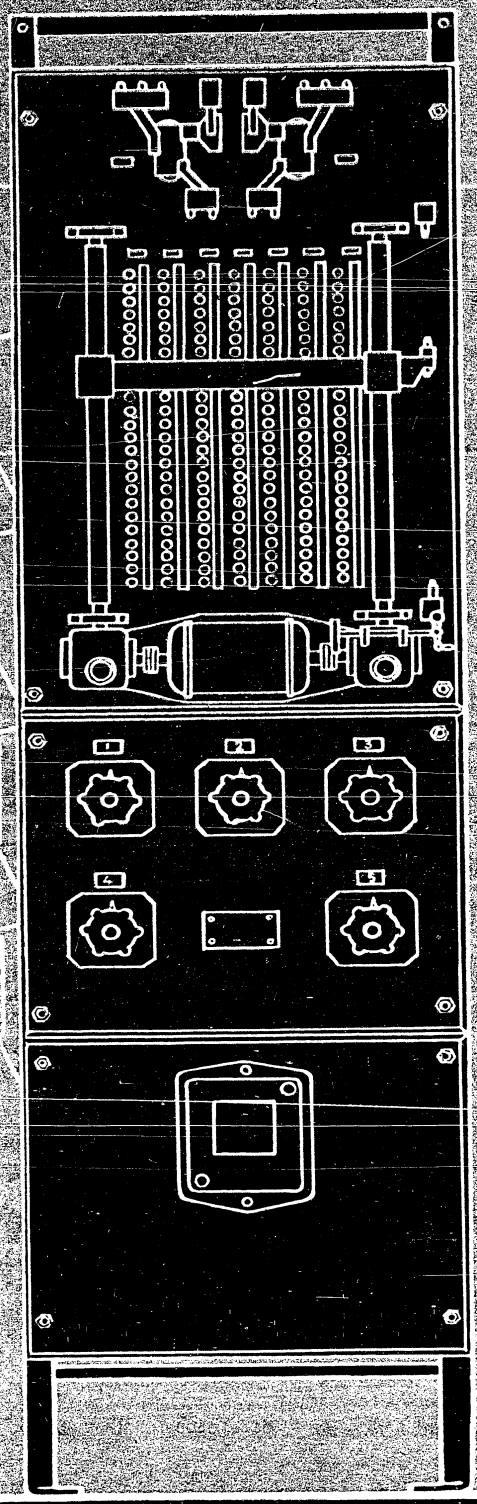
Gelenkwelle

Offen, mit zwei Wellen und elastischer Zwischenstütze und drei Gelenken mit Nadellagerung.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ „МАШИНОЭКСПОРТ“



СТАНЦИИ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

ПОДАЧИ ПЫЛЕВИДНОГО ТОПЛИВА

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

СТАНЦИИ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ПОДАЧИ ТОПЛИВА В КОТЛЫ СЕРИЙ СПП и СШМ*

НАЗНАЧЕНИЕ

Станции серий СПП и СШМ предназначены для автоматического регулирования числа оборотов электродвигателей механизмов подачи топлива в паровые котлы.

Станции позволяют производить одновременное регулирование нескольких электродвигателей, электрически между собой не связанных. Регулирование ведется путем изменения тока в шунтовой обмотке электродвигателя.

Станции являются одним из элементов системы автоматического регулирования горения в топках паровых котлов производительностью 50—230 *т* пара в час, с пылеугольными горелками (серии СПП) и с шахтномельничными топками (серии СШМ).

Станции серий СПП и СШМ устанавливаются в специальном помещении, защищенном от проникновения угольной пыли.

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Станции серий СПП и СШМ аналогичны по конструкции и состоят каждая из одной открытой панели (см. рис. 1, 2 и 9).

Аппараты станций устанавливаются на лицевой стороне гетинаксовых плит, укрепленных на стальной раме.

Электрическая схема станций СПП и СШМ состоит из цепей регулирования электродвигателей и цепей управления (см. рис. 3, 4 и 8).

Регулируемые сопротивления, включаемые в цепь возбуждения двигателя, состоят из сопротивлений С, подключенных к плоскому контроллеру типа ПКМ 313/7 (плоский реостат с моторным приводом) и сопротивлений регуляторов ШР.

Регуляторы ШР служат для ручной подрегулировки скорости двигателя и имеют сопротивление, равное в станциях серии СПП—45% от величины сопротивлений плоского контроллера, и в станциях серии СШМ—25%.

Сопротивления плоского контроллера набираются пакетами из 12÷23 штук проволочных полей сопротивлений типа ПС418, расположенных на каркасе позади панели.

Для связи между задающим органом схемы автоматического регулирования подачи топлива (колонкой регулирования давления пара) и приводным двигателем контроллера применен автоматический синхронизатор хода типа АСХ-10, устанавливаемый на нижнем блоке станции. Обмотки поляризованных реле синхронизатора хода включаются в диагональ моста, образуемого синхронизационным сопротивлением контроллера и реостатом задающего органа. При перемещении щетки реостата задающего органа относительно положения, занимаемого траверзой контроллера, через обмотки поляризованных реле синхронизатора хода начинает протекать ток. В зависимости от направления тока включается одно из поляризованных реле. При этом промежуточное реле включает соответствующий контактор управления приводным двигателем контроллера. После того, как траверза контроллера займет положение, соответствующее положению щетки регулятора задающего органа, двигатель контроллера отключается. Периодическое перемещение траверзы плоского контроллера вызывает изменение числа оборотов двигателей механизмов подачи топлива.

Для наблюдения за положением траверзы плоского контроллера на щите управления котлом устанавливается указатель положения траверзы.

В качестве указателя положения траверзы используется вольтметр постоянного тока типа М340. Шкала указателя имеет 30 делений, соответствующих ступеням сопротивлений плоского контроллера. Передвижение траверзы на одну ступень вызывает смещение стрелки указателя на одно деление шкалы.

Указатель положения поставляется комплектно со станциями СШМ и со станциями СПП, кроме станций типов СПП-1120, СПП-2120, СПП-2220.

* Взамен вып. 3635.

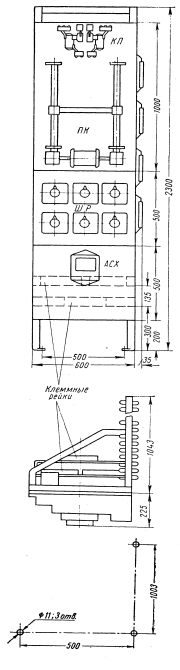


Рис. 1. (слева). Габаритные и установочные размеры станций типов СПП-1110, 2210, 2110, 1111, 2211, 2111

ПК— плоский контроллер; *КП* — реверсирующие контакторы серводвигателя плоского контроллера; *ШР* — установочные реостаты; *АСХ* — автоматический синхронизатор хода траверзы плоского контроллера

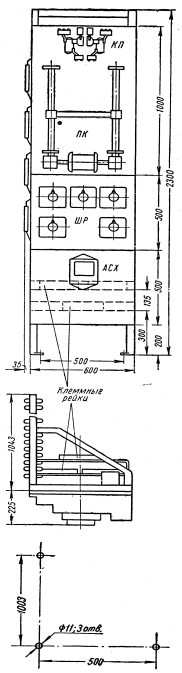


Рис. 2. (справа). Габаритные и установочные размеры станций типов СПП-1120, 2220, 2120.

ПК—плоский контроллер; *КП*—реверсирующие контакторы серводвигателя плоского контроллера; *ШР* — установочные реостаты; *АСХ* — автоматический синхронизатор хода траверзы плоского контроллера

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

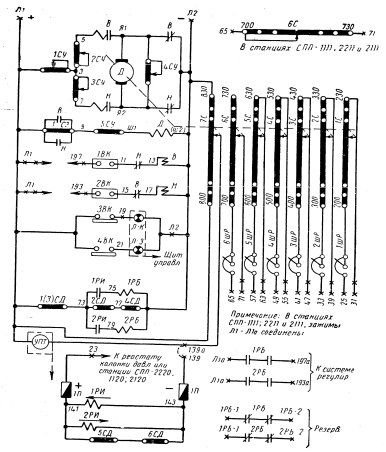


Рис. 3. Элементная схема станций типов СПП-1110, 2210, 2110, 1111, 2211 и 2111.

Д—приводной двигатель плоского контроллера; *В*—реверсирующий контактор хода вперед; *Н*—реверсирующий контактор хода назад; *1СУ, 2СУ, 3СУ* — сопротивления установки скорости плоского контроллера; *1ВК, 3ВК* — контакты верхнего конечного выключателя плоского контроллера; *2ВК, 4ВК*—контакты нижнего конечного выключателя плоского контроллера; *1РБ, 2РБ*—промежуточные реле синхронизатора; *1РИ, 2РИ*—поляризованные реле синхронизатора; *1П*—предохранитель; *УПТ*—дистанционный указатель положения траверзы плоского контроллера; *1С—6С*—сопротивления регулирования электродвигателей питателей пыли (в станциях СПП-1111; 2211 и 2111; *6С*—импульсное сопротивление регулирования подачи общего воздуха); *7С* — синхронизационное сопротивление; *1ШР—6ШР* — установочные реостаты

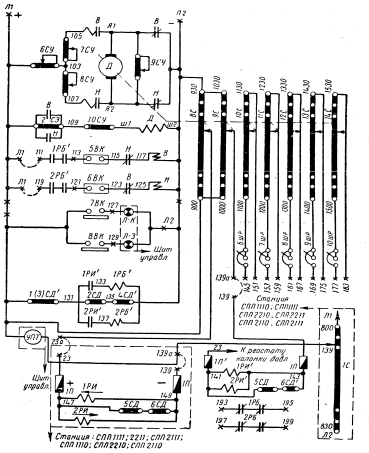


Рис. 4. Элементная схема станций типов СПП-1120, 2220, 2120

Д—приводной двигатель плоского контроллера; *В*—реверсирующий контактор хода вперед; *Н*—реверсирующий контактор хода назад; *1СУ, 7СУ, 8СУ* — сопротивления установки скорости плоского контроллера; *2ВК, 7ВК* — контакты верхнего конечного выключателя плоского контроллера; *6ВК, 8ВК*—контакты нижнего конечного выключателя плоского контроллера; *3РБ*—промежуточные реле синхронизатора; *1РИ, 2РИ*—поляризованные реле синхронизатора; *1П* — предохранители; *8С, 9С* — синхронизационные сопротивления; *1С—4С*—сопротивления регулирования электродвигателей питателей пыли; *6 ШР—10ШР*—установочные реостаты.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

СТАНЦИИ РЕГУЛИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ПИТАТЕЛЕИ УГОЛЬНОИ ПЫЛИ

СЕРИЯ СПП

Станции серии СПП предназначены для одновременного регулирования числа оборотов до шести электродвигателей питателей угольной пыли. Тип двигателей—ПН-85. Наибольшие пределы регулирования от 450 до 1350 оборотов в минуту.

При необходимости получить одновременное регулирование до 10 двигателей работа контроллеров станций СПП-11 и СПП-20 автоматически синхронизируется при помощи установленного на станции СПП-11 автоматического синхронизатора типа АСХ-10. При этом синхронизатор станции СПП-20 используется для связи с реостатом задающего органа.

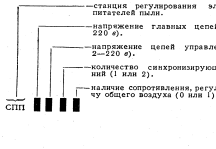
Прочие технические данные станций серии СПП приведены в табл. 1 и 2.

Таблица 1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ СТАНЦИЙ СЕРИИ СПП

Тип	Количество цепей			Напряжение цепей, *в*		Сопротивление цепей, *ом*				С какой станцией может быть синхронизирована
	главных	импульсных	синхронизирующих	главных	управления	главных	установочных реостатов	импульсных	синхронизирующих	
СПП-1110	6	—	1	110	110	490	200	—	300	
СПП-2210	6	—	1	220	220	2070	900	—	300	
СПП-2110	6	—	1	220	110	2070	900	—	300	
СПП-1111	5	1	1	110	110	490	200	948	300	СПП-1120
СПП-2211	5	1	1	220	220	2070	900	948	300	СПП-2220
СПП-2111	5	1	1	220	110	2070	900	948	300	СПП-2120
СПП-1120	5	—	2	110	110	490	200	—	300	СПП-1111
СПП-2220	5	—	2	220	220	2070	900	—	300	СПП-2211
СПП-2120	5	—	2	220	110	2070	900	—	300	СПП-2111

В обозначении типа станции СПП—четыре цифры, указывающие основные технические данные станции.



Пример: Тип СПП-2110 обозначает: станция регулирования электродвигателей питателей угольной пыли; напряжение главных цепей—220 *в*, напряжение цепей управления—110 *в* с одним синхронизирующим сопротивлением, без сопротивления, регулирующего подачу общего воздуха.

Подсоединение кабеля к станциям осуществляется на зажимных рейках. Расположение зажимов указано на рис. 5, 6 и 7.

Таблица 2

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ АППАРАТОВ, УСТАНАВЛИВАЕМЫХ НА СТАНЦИЯХ СЕРИИ СПП

Обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Количество	На каких станциях устанавливаются
ПК	Плоский контроллер с моторным приводом	ПКМ 313/7	Номинальный ток—50 *а* Время хода—25 сек. Число цепей регулирования—7 Число ступеней регулирования—30 Напряжение цепи управления—по данным станции	1	На всех станциях серии СПП
ШР	Регулятор панельный открытый	РПО 212/1	Номинальный ток—1 *а* Сопротивление—200 *ом* Число ступеней регулирования—20	По количеству главных цепей—см. табл. 1	СПП-1110 СПП-1111 СПП-1120
		РПО 212/1	Номинальный ток—0,5 *а* Сопротивление—900 *ом* Число ступеней регулирования—20		СПП-2210 СПП-2110 СПП-2211 СПП-2111 СПП-2220 СПП-2120
АСХ	Автоматический синхронизатор хода траверзы	АСХ-10	Напряжение—по данным станции Блокконтакты кодовых реле 2НО, 2НЗ	1	На всех станциях серии СПП
КП	Реверсирующие контакторы	КП 31/42	Контакты: 1НОГ, 3МО, 2МЗ Напряжение—по данным станции Искрогасительные катушки 5 *а*	2	На всех станциях серии СПП
УПТ	Дистанционный указатель положения траверзы		Вольтметр М340 на 150 или 250 *в* в зависимости от данных станции, со шкалой, градуированной на 30 ступеней	1	Прилагается к станциям СПП-1110 СПП-2110 СПП-2210 СПП-1111 СПП-2111 СПП-2211

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

3636

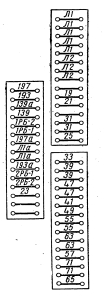


Рис. 5. Зажимная рейка станций типов СПП-1110, 2210, 2110 (вид со стороны монтажа)

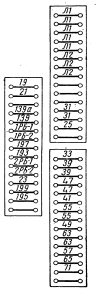


Рис. 6. Зажимная рейка станций типов СПП-1111, 2211, 2111 (вид со стороны монтажа)

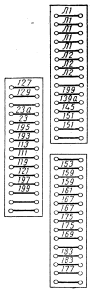


Рис. 7. Зажимная рейка станций типов СПП-1120, 2220, 2120 (вид со стороны монтажа)

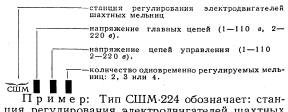
СТАНЦИИ РЕГУЛИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ШАХТНЫХ МЕЛЬНИЦ

СЕРИЯ СШМ

Станции серии СШМ предназначены для одновременного регулирования числа оборотов до четырех электродвигателей питателей сырого топлива. Тип электродвигателей—ПН3-290. Наибольшие пределы регулирования от 450 до 1500 об/мин. Станции СШМ имеют два переменных импульсных сопротивления регулирования количества первичного и общего воздуха.

Прочие технические данные станций серии СШМ приведены в табл. 3 и 4.

В обозначение типа станции СШМ входят три цифры, указывающие на основные технические данные станции.



Пример: Тип СШМ-224 обозначает: станция регулирования электродвигателей шахтных мельниц, напряжение главных цепей и цепей управления—220 *в* для четырех одновременно управляемых мельниц.

Таблица 3

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ СТАНЦИЙ СЕРИИ СШМ

№ п.п.	Тип	Количество одновременно регулируемых шахтных мельниц	Количество цепей				Напряжение цепей, *в*		Сопротивление цепей, *ом*				
			главных	импульсных воздуха		синхронизации	главных	управления	главных	установочных реостатов	импульсных воздуха		синхронизации
				общего	первичного						первичного	общего	
1	СШМ-222	2	4	1	1	1	220	220	800	200	492	948	300
2	СШМ-223	3	4	1	1	1	220	220	800	200	321	948	300
3	СШМ-224	4	4	1	1	1	220	220	800	200	240	948	300
4	СШМ-112	2	4	1	1	1	110	110	267,5	60	492	948	300
5	СШМ-113	3	4	1	1	1	110	110	267,5	60	321	948	300
6	СШМ-114	4	4	1	1	1	110	110	267,5	60	240	948	300
7	СШМ-212	2	4	1	1	1	220	110	800	200	492	948	300
8	СШМ-213	3	4	1	1	1	220	110	800	200	321	948	300
9	СШМ-214	4	4	1	1	1	200	110	800	200	240	948	300

Таблица 4

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ АППАРАТОВ, УСТАНАВЛИВАЕМЫХ НА СТАНЦИЯХ СЕРИИ СШМ

Обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Количество	Примечание
ПК	Плоский контроллер с моторным приводом	ПКМ 313/7	Номинальный ток—50 *а* Время хода—25 сек Число цепей регулирования—7 Число ступеней регулирования—30 Напряжение цепи управления по данным станции	1	
ШР	Регулятор панельный открытый	РПО 212/1	Номинальный ток—1 *а* Сопротивление—200 *ом* Число ступеней регулирования—20	4	К станциям СШМ-222, 223, 224, 212, 213, 214
		РПО 211/1	Номинальный ток—2,1 *а* Сопротивление—60 *ом* Число ступеней регулирования—20	4	К станциям СШМ-112, 113, 114
АСХ	Автоматический синхронизатор хода траверсы	АСХ-10	Напряжение—по данным станции Блокконтакты кодовых реле—2НО, 2НЗ	1	
КП	Реверсирующие контакторы	КП 31/42	Контакты: 1НОГ, 3МО, 2МЗ Напряжение — по данным станции Искрогасительная катушка—5 *а*	2	
УПТ	Дистанционный указатель положения траверсы		Вольтметр М340 на 150 или 250 *в* — по данным станции, со шкалой, градуированной на 30 ступеней	1	

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

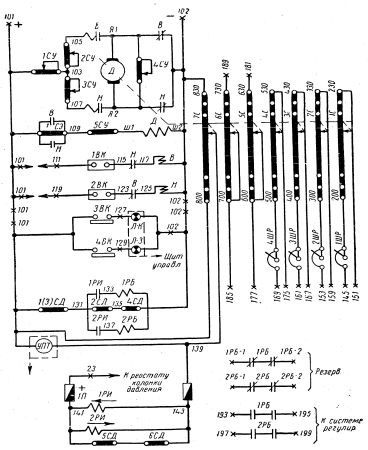


Рис. 8. Элементная схема станций серии СШМ

Д — приводной двигатель плоского контроллера; *В* — реверсирующий контактор хода вверх; *Н* — реверсирующий контактор хода вниз; *1СУ, 2СУ, 3СУ* — сопротивления установки скорости плоского контроллера; *1ВК, 3ВК*—контакты верхнего конечного выключателя плоского контроллера; *2ВК, 4ВК* — контакты нижнего конечного выключателя плоского контроллера; *1РБ, 2РБ* —промежуточные реле синхронизатора; *1РИ, 2РИ* — поляризованные реле синхронизатора; *1П* — предохранители синхронизатора; *1С—4С* — сопротивления регулирования электродвигателей шахтных мельниц; *5С* — сопротивление регулирования подачи первичного воздуха; *6С* — сопротивление регулирования подачи вторичного воздуха; *7С* — синхронизационное сопротивление; *1ШР—4ШР* — установочные реостаты

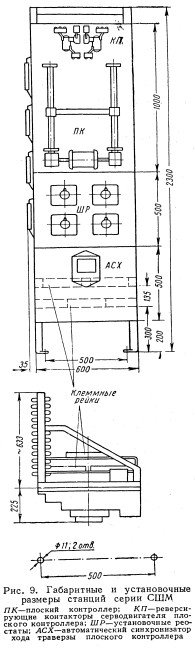


Рис. 9. Габаритные и установочные размеры станций серии СШМ

ПК—плоский контроллер; *КП*—реверсирующие контакторы, серводвигателя плоского контроллера; *ШР*—установочные реостаты; *АСХ*—автоматический синхронизатор хода траверсы плоского контроллера

Подсоединение кабеля к станциям осуществляется на зажимных рейках. Расположение зажимов указано на рис. 10.

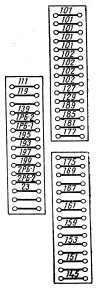


Рис. 10. Зажимная рейка станций серии СШМ (вид со стороны монтажа)

ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА

При заказе станций серии СПП и СШМ необходимо указать: тип станции; напряжение главных цепей; напряжение цепей управления.

При заказе станций СШМ необходимо указать также количество совместно регулируемых двигателей шахтных мельниц.

Пример: станция типа СШМ-214, напряжение главных цепей—220 *в*, напряжение цепей управления—110 *в*, количество одновременно регулируемых двигателей—4.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

AUTOMATIC CONTROLS FOR REGULATION OF FUEL SUPPLY INTO BOILERS

SERIES СПП and СШМ

APPLICATION

Series СПП and СШМ controls are designed for automatic speed regulation of motors employed in the fuel supply mechanisms of steam boilers.

These controls provide simultaneous speed regulation of several motors. The speed is regulated by varying the motor shunt-winding current.

These controls are part of the automatic combustion-control system employed on furnaces of boilers having a steam generating capacity of 50—230 t of steam per hour, equipped with pulverized coal burners (series СПП) and with shaft-type mills and furnaces (series СШМ).

Series СПП and СШМ controls are installed in a special room, protected from penetration of coal dust.

DESCRIPTION

Series СПП and СШМ controls are of similar design, each representing an open front panel-board.

The control apparatus is mounted on the front side of a laminated insulation panel, secured to a steel framework.

The electric circuits of series СПП and СШМ controls include motor speed-regulation circuits and the secondary control circuits.

The regulated resistors, which are connected to the motor field circuits are made up of resistors С connected to a ПКМ 313/7 plate-type controller (a plate-type controller with motor drive) and adjusting rheostats ШР.

The adjusting rheostats ШР serve for hand regulation of the motor speed and their resistance, in series СПП controls, amounts to 45% of the plate-type controller resistance, and is equal to 25% in series СШМ controls.

The plate-type controller resistors are made up of sets of from 12 to 23 type ПС418 wire resistors assembled on a frame behind the panel.

The master element of the automatic fuel supply system (i. e. steam pressure control column) is coupled with the controller motor drive by means of an automatic movement synchronizer, type АСХ-10, installed on the lower panel section of the controls. The movement-synchronizer polarized-relay windings are connected across the diagonal of the bridge formed by the synchronizing resistor of the controller and the rheostat of the master element. Any movement of the master element rheostat brush with respect to the relative position of the controller crossarm causes a current to flow through the windings of the movement-synchronizer relays. In accordance with the direction of the current flow one or the other of the polarized relays is operated. Through an auxiliary relay this results in closing of the necessary contactor, which brings the pilot motor of the controller into operation. The pilot motor of the controller is brought to a standstill when the controller crossarm occupies a position corresponding to the position of the master element control brush. The movement of the controller crossarm correspondingly varies the speed of the fuel-supply mechanism motors.

A position indicator is installed on the boiler controlboard in order to be able to see in what position the plate-type controller crossarm occupies. For this purpose a type М340 direct-current voltmeter is used. The indicator has a scale with 30 divisions to correspond to the number of steps on the plate-type controller resistance. Passing of the crossarm over one step causes the indicator pointer to move over one scale division.

Position indicators are supplied together with both СШМ and СПП controls, with the exception of controls, types СПП-1120, СПП-2120, СПП-2220.

PULVERIZED-COAL FEED CONTROLS

SERIES СПП

Series СПП controls are designed to simultaneously regulate the speed of up to six fuel supply motors. The type of motor used is ПН-85. Maximum regulation covers a range of from 450 to 1350 revolutions per minute.

If a necessity arises for simultaneous regulation of the speed of up to 10 motors, the operation of the controllers of СПП-11 and СПП-20 controls is automatically synchronized by means of the type АСХ-10 automatic synchronizer installed on the СПП-11 controls. In this case the СПП-20 synchronizer is used for operation in conjunction with the master element rheostat.

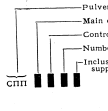
Further specifications of series СПП controls are presented in tables 1 and 2.

Table 1

SPECIFICATIONS OF SERIES СПП CONTROLS

Type	Number of circuits			Circuit voltage, V		Circuit resistance, Ω				Can be synchronized with controls type
	main	impulse	synchronizing	main	control	main	adjusting rheostats	impulse	synchronizing	
СПП-1110	6	—	1	110	110	490	200	—	300	
СПП-2210	6	—	1	220	220	2070	900	—	300	
СПП-2110	6	—	1	220	110	2070	900	—	300	
СПП-1111	5	1	1	110	110	490	200	948	300	СПП-1120
СПП-2211	5	1	1	220	220	2070	900	948	300	СПП-2220
СПП-2111	5	1	1	220	110	2070	900	948	300	СПП-2120
СПП-1120	5	—	2	110	110	490	200	—	300	СПП-1111
СПП-2220	5	—	2	220	220	2070	900	—	300	СПП-2211
СПП-2120	5	—	2	220	110	2070	900	—	300	СПП-2111

The marking of СПП stations includes four numerals indicating their main specifications:



Example: Type СПП-2110 indicates pulverized-coal-feed motor controls with main circuit voltage—220 V, control circuit voltage—110 V having one synchronizing resistor and no resistor for air supply regulation.

The controls are connected to in-coming cables at the terminal boards.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Table 2

SPECIFICATIONS OF APPARATUS INSTALLED ON SERIES СПП CONTROLS

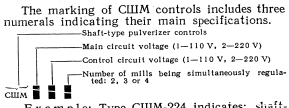
Marking	Name of apparatus	Type	Specifications	Number	Are installed on following controls
ПК	Plate-type controller with motor drive	ПКМ 313/7	Rated current—50 A Movement duration—25 sec Number of regulation circuits—7 Number of regulation steps—30 Control circuit voltage—according to type of controls	1	On all series СПП controls
ШР	Panel-type rheostat open arrangement	РПО-212/1	Rated current—1 A Resistance—200 Ω Number of regulation steps—20	In accordance with number of main circuits—see table 1	СПП-1110 СПП-1111 СПП-1120
		РПО-212/1	Rated current—0.5 A Resistance—900 Ω Number of regulation steps—20		СПП-2210 СПП-2110 СПП-2211 СПП-2111 СПП-2220 СПП-2120
АСХ	Automatic crossarm movement synchronizer	АСХ-10	Voltage—according to type of controls Telephone relay interlocking contacts—2НО, 2НЗ (2 normally open and 2 normally closed contacts)	1	On all series СПП controls
КП	Reversing contactors	КП-31/42	Contacts: 1НОГ, 3МО, 2М3 (1 normally open contact with arc extinguishment, 3 normally open and 2 normally closed auxiliary contacts) Voltage—according to type of controls Arc extinguishing coils—5 A	2	On all series СПП controls
УПТ	Remote crossarm position indicator		М340 voltmeter, 150 or 250 V, according to type of controls	1	Supplied with controls СПП-1110 СПП-2110 СПП-2210 СПП-1111 СПП-2111 СПП-2211

SHAFT-TYPE PULVERIZER CONTROLS

SERIES СШМ

Series СШМ controls are designed to simultaneously regulate the speed of up to four raw fuel feeder motors. The type of motor used is ПН3-290. Maximum regulation covers a range of from 450 to 1500 revolutions per minute. СШМ controls are provided with two variable impulse resistors that regulate the supply of primary and total air. Other spesifications of series СШМ stations are presented in tables 3 and 4.

The marking of СШМ controls includes three numerals indicating their main specifications.



Example: Type СШМ-224 indicates: shaft-type pulverizer controls with main and control circuit voltage 220 V, for simultaneous regulation of four mills.

Table 3

SPECIFICATIONS OF SERIES СШМ CONTROLS

Type	Number of mills being simultaneously regulated	Number of circuits				Circuit voltage, V		Circuit resistance, Ω				
		main	impulse air control		synchronizing	main	control	main	adjusting rheostats	impulse control		synchronizing
			total	primary						primary	total	
СШМ-222	2	4	1	1	1	220	220	800	200	492	948	300
СШМ-223	3	4	1	1	1	220	220	800	200	321	948	300
СШМ-224	4	4	1	1	1	220	220	800	200	240	948	300
СШМ-112	2	4	1	1	1	110	110	267.5	60	492	948	300
СШМ-113	3	4	1	1	1	110	110	267.5	60	321	948	300
СШМ-114	4	4	1	1	1	110	110	267.5	60	240	948	300
СШМ-212	2	4	1	1	1	220	110	800	200	492	948	300
СШМ-213	3	4	1	1	1	220	110	800	200	321	948	300
СШМ-214	4	4	1	1	1	220	110	800	200	240	948	300

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Table 4

SPECIFICATIONS OF APPARATUS INSTALLED ON SERIES CHIM CONTROLS

Mark	Name of apparatus	Type	Specifications	Number	Remarks
TK	Rheostat controller with motor drive	TKRM-03/27	Rated current 20 A Number of resistance circuits 7 Number of regulated steps 30 Control circuit voltage according to type of controls	1	
IIP	Pane sheeter, open or enclosed	PP03-217/1	Rated current 6 A Resistance 2,95 Ω Number of resistance steps 20	4	For controls CHIM-222-223, 224-212, 213, 214
		DBO-2/4 A	Rated current 0,45 A Resistance 90 Ω Number of position steps 30	4	For controls CHIM-112, 113, 114
AC-X	Automatic resistance	AC-X-10	Voltage according to type of controls Number of interlocking levers 7 Number of normally open auxiliary contacts 6 Number of normally closed auxiliary contacts 6	1	
KU	Reversing contactor	KU-03/2A	Rated pilot duty 380 V, non-reversing contact with arc extinguishing, 4 normally open and 2 normally closed auxiliary contacts Voltage according to type of controls Arc extinguishing coils 4 A	2	
VIU	Remote measuring unit with indicator		4-240 volts, 150 or 250 V, according to type of controls	1	

ORDERING DATA

On ordering Series CHIM controls Example. Type CHIM-214 controls: main circuit voltage 220 V, control circuit voltage 220 V, number of motors to be simultaneously regulated 4.

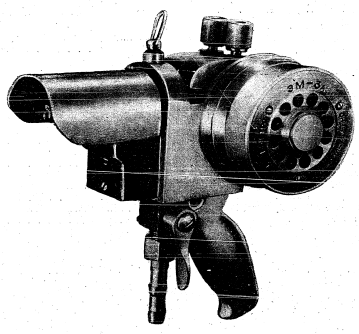
specify: the type of controls, the main circuit voltage and the control circuit voltage.

On ordering CHIM controls it is also neces- sary to specify the number of mill motors to be simultaneously regulated.

Издано в Советской Союзе
Printed in the Soviet Union

ЭЛЕКТРОМЕТАЛЛИЗАЦИОННЫЙ АППАРАТ

Модель ЭМ-3А



ELECTROMETALLIZING SPRAYER

Model ЭМ-3А

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
„Машиноэкспорт"
СССР • МОСКВА

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ЭЛЕКТРОМЕТАЛЛИЗАЦИОННЫЙ АППАРАТ

Модель ЭМ-3А

Ручной электрометаллизационный аппарат ЭМ-3А предназначен для нанесения металлических покрытий путем распыления.

Аппарат применяется для восстановления изношенных деталей машин, исправления дефектов литья и других работ.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Рабочее давление сжатого воздуха, *атм*	4,5—6,0
Расход сжатого воздуха (при давлении 6 *атм*), *м³/мин*	1,2
Наибольшая скорость подачи проволоки, *м/мин*	2.5
Предел регулирования рабочих скоростей проволоки	1 : 4
Диаметр применяемой проволоки, *мм*	1—2
Допускаемая сила рабочего тока, *а*	130
Потребляемая мощность, *квт*	3—5
Вес аппарата (без шлангов и проводов), *кг*	2,2
Производительность аппарата, *кг/час*:	
при распылении стальной проволоки диаметром 1,5 *мм*	3,5
при распылении цинковой проволоки диаметром 2,0 *мм*	5,0

ELECTROMETALLIZING SPRAYER

Model ЭМ-3А

The ЭМ-3А hand-operated electrometallizing sprayer is designed for coating metals by method of atomization.

The sprayer is used for the restoring of worn parts of machinery, for the correction of defects in castings, and for various other purposes.

SPECIFICATIONS

Operating pressure of compressed air, atm. gauge	4.5—6.0
Compressed air consumption (at pressure of 6 atm. gauge), m³/min	1.2
Maximum feed speed of wire, m/min	2.5
Regulation limits of wire speed	1 : 4
Diameter of wire used, mm	1—2
Permissible value of operating current, A	130
Power consumption, kW	3—5
Weight of sprayer (less flexible hoses and wires,) kg	2.2
Sprayer capacity, kg/hr.	
when atomizing a 1.5-mm diameter steel wire	3.5
when atomizing a 2.0-mm diameter zinc wire	5.0

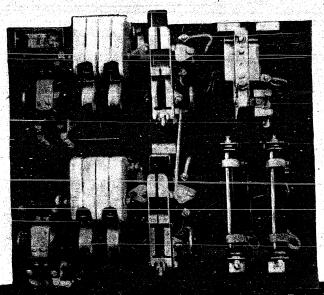
VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE

„Machinoexport"

SSSR • MOSKVA

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ „МАШИНОЭКСПОРТ"

СТАНЦИИ УПРАВЛЕНИЯ



ПОСТОЯННОГО И ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

СТАНЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ПОСТОЯННОГО И ПЕРЕМЕННОГО ТОКА*

СТАНЦИИ УПРАВЛЕНИЯ СЕРИИ Б3305 И Б3306

Станции управления класса 33, имеющие различное назначение, применяются для постоянного и для переменного тока.

Станции серии Б3305 и Б3306 применяются для включения и отключения обмоток возбуждения синхронных генераторов. При отключении обмотки возбуждения замыкаются на сопротивление «гашения поля».

Перечень типов станций с указанием их основных технических данных приведен в таблицах, где даются полные типовые обозначения, в тексте же для краткости даются ссылки только на основные обозначения без типового индекса (например, Б3305 вместо Б3305-321).

* Взамен выпуска 3671.

ТИПЫ СТАНЦИЙ УПРАВЛЕНИЯ И ИХ ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Тип	Номинальный ток главной цепи, *а*		Номинальное напряжение цепи управления постоянного тока, *в*	Число НО главных контактов	Размеры, *мм*	
	НО	НЗ			высота	ширина
Б3305-321	150	40	110	1	500	650
Б3305-322	150	40	220	1	500	650
Б3305-421	300	75	110	1	500	700
Б3305-422	300	75	220	1	500	700
Б3305-521	600	150	110	1	500	800
Б3305-522	600	150	220	1	500	800
Б3306-321	150	40	110	2	500	750
Б3306-322	150	40	220	2	500	750
Б3306-421	300	75	110	2	500	850
Б3306-422	300	75	220	2	500	850
Б3306-521	600	150	110	2	500	1000
Б3306-522	600	150	220	2	500	1000

АППАРАТЫ СТАНЦИЙ, ИХ НАИМЕНОВАНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ

Условное обозначение	Типы станций управления						Наименование и назначение аппаратов
	Б3305-321-322	Б3305-421-422	Б3305-521-522	Б3306-321-322	Б3306-421-422	Б3306-521-522	
	Типы аппаратов						
КГ	КТ4213	КТ4214	КТ4215	КТ4223	КТ4224	КТ4225	Контактор гашения поля. Во включенном положении замыкает цепь тока обмотки возбуждения двигателя; выключаясь, подключает к обмотке возбуждения разрядное сопротивление
РП	РЭ101/2-А	РЭ101/2-А	РЭ101/2-А	РЭ101/2-А	РЭ101/2-А	РЭ101/2-А	Реле промежуточное для увеличения продолжительности импульса при отключении контактора. Заводская уставка выдержки времени—0,9 сек

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Управление производится дистанционно импульсами, подаваемыми от установленных вне станции управления кнопок или других аппаратов.

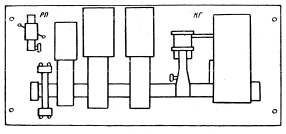


Рис. 1. Блок управления типа Б3306-521. Вид спереди

Включение и отключение протекает быстро и производится специальными контакторами «гашения поля».

Контактор гашения поля имеет один или два НО главных контакта для однополюсного или двухполюсного подключения обмотки возбуждения и один НЗ главный контакт для замыкания цепи гашения поля. Контактор имеет также блокконтакты; часть этих блокконтактов свободна и может быть использована для внешних блокировок и сигнализации (рис. 2 и 3).

Возбуждение генератора не отключается при исчезновении напряжения в цепи управления. После включения контактор удерживается во включенном положении при помощи специального защелкивающего механизма. Втягивающая катушка контактора при этом не обтекается током.

Контактор имеет особую отключающую катушку, воздействующую на защелкивающий механизм. Для отключения контактора должен быть подан импульс тока на отключение. Вследствие этих особенностей устройства контактора его катушки потребляют ток только в моменты включения и отключения.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

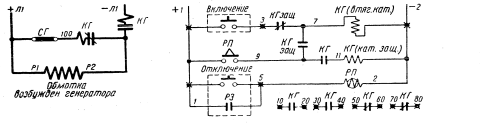


Рис. 2 (сверху). Блок Б3305. Элементная схема управления.

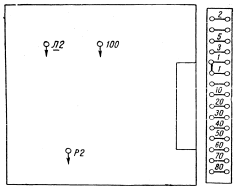
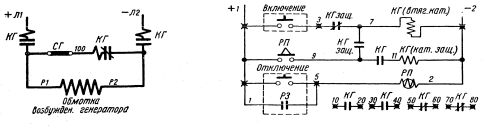


Рис. 2а (справа). Блок Б3305. Размещение на задней стороне блока кабельных наконечников для внешних присоединений



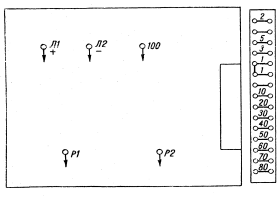


Рис. 3 (сверху). Блок Б3306. Элементная схема управления.

Рис. 3а (слева). Блок Б3306. Размещение на задней стороне блока кабельных наконечников для внешних присоединений

ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА

В заказе следует указать:

1. Наименование и тип станции управления.
2. Требуется однополюсное или двухполюсное отключение обмотки возбуждения.
3. Номинальный ток возбуждения генератора.
4. Номинальное напряжение цепи управления.

Пример формулирования заказа: Блок типа Б3305-421 для гашения поля синхронного генератора. Отключение обмотки возбуждения—однополюсное. Номинальный ток возбуждения генератора—270 *а*. Номинальное напряжение цепи управления—220 *в*.

СТАНЦИИ УПРАВЛЕНИЯ СЕРИИ Б3307

Станции серии Б3307 применяются в случаях, если питание главных цепей электропривода осуществляется от сети переменного тока, а питание цепей управления тех же электроприводов—от сети постоянного тока; напряжение постоянного тока не должно быть подано при отсутствии напряжения на шинах переменного тока.

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Включение и отключение фидера питания цепей управления происходит автоматически.

Питание может быть отключено рубильником с блокконтактами, установленным на станции (рис. 4.)

Номинальный ток фидера постоянного тока до 40 *а*.

Станция выполнена в виде блоков, т. е. на одной плите без рамы, размерами 500×500 *мм*.

Цепи катушек аппаратов защищаются плавкими предохранителями.

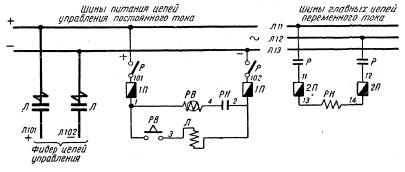


Рис. 4. Блок Б3307. Элементная схема управления

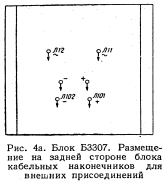


Рис. 4а. Блок Б3307. Размещение на задней стороне блока кабельных наконечников для внешних присоединений

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ТИПЫ СТАНЦИЙ УПРАВЛЕНИЯ И ИХ ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Тип	Номинальное напряжение цепи	
	постоянного тока	переменного тока
	в	
Б3307-112	110	220
Б3307-113	110	380
Б3307-115	110	500
Б3307-122	220	220
Б3307-123	220	380
Б3307-125	220	500

Примечание. В таблице даются полные типовые обозначения, в тексте же для краткости даются ссылки только на основные обозначения без типового индекса (например, Б3307 вместо Б3307—112).

ТИПЫ АППАРАТОВ, ИХ НАИМЕНОВАНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ

Условное обозначение аппаратов	Тип аппарата	Наименование и назначение аппаратов
Л	КП11/20	Контактор линейный, включающий фидер постоянного тока
РВ	РЭ181/1-А	Реле времени, включающее и отключающее линейный контактор *Л*. Заводская уставка на время отключения—2 сек
РН	РЭ2161/10	Реле напряжения, дающее автоматический импульс (через реле *РВ*) на включение и отключение линейного контактора *Л*
Р	РО-3а	Рубильник, замыкающий цепи катушек аппаратов станции
1П	ПР-1	Предохранители плавкие для защиты цепей управления станции
2П	ПР-1	

ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА

В заказе следует указать:

1. Наименование и тип станции управления.
2. Номинальный ток фидера постоянного тока.
3. Номинальное напряжение фидера постоянного тока.
4. Номинальное напряжение цепи переменного тока.

Пример формулирования заказа: Блок связи типа Б3307-113 для фидера питания постоянным током цепей управления станций магнитных с главной цепью переменного тока. Номинальный ток фидера—25 *а*, номинальное напряжение цепи постоянного тока—110 *в*; номинальное напряжение цепи переменного тока—380 *в*.

СТАНЦИИ УПРАВЛЕНИЯ СЕРИЙ Б3311—Б3315 и П3314

Станции управления Б3311, Б3312, Б3313, Б3314, Б3315 и П3314 предназначены для автоматического переключения освещения с сети нормального питания на сеть аварийного питания при исчезновении напряжения в сети нормального питания и для обратного переключения при восстановлении напряжения в сети нормального питания.

Эти станции рекомендуется применять, если требуется быстрое автоматическое переключение источников питания электрического освещения.

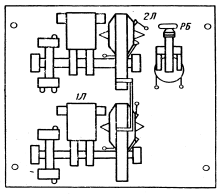


Рис. 5. Блок управления типа Б3311-211. Вид спереди

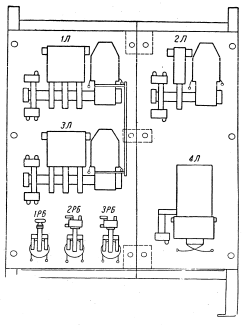


Рис. 6. Панель управления типа П3314-311. Вид спереди

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ТИПЫ СТАНЦИЙ УПРАВЛЕНИЯ И ИХ ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Тип станций	Конструктивное исполнение	Номинальный ток главной цепи, *а*	Номинальное напряжение цепей, *в*			Размеры, *мм*	
			нормального питания		аварийного питания	высота	ширина
			переменный ток	постоянный ток	постоянный ток		
Б3311-211	Блок	75	127	—	110	500	500
Б3311-221	То же	75	220	—	110	500	500
Б3311-212	» »	75	127	—	220	500	500
Б3311-222	» »	75	220	—	220	500	500
Б3311-213	» »	75	127	—	24	500	500
Б3311-223	» »	75	220	—	24	500	500
Б3311-214	» »	75	127	—	48	500	500
Б3311-224	» »	75	220	—	48	500	500
Б3311-311	» »	150	127	—	110	1000	500
Б3311-321	» »	150	220	—	110	1000	500
Б3311-312	» »	150	127	—	220	1000	500
Б3311-322	» »	150	220	—	220	1000	500
Б3311-313	» »	150	127	—	24	1000	500
Б3311-323	» »	150	220	—	24	1000	500
Б3311-314	» »	150	127	—	48	1000	500
Б3311-324	» »	150	220	—	48	1000	500
Б3312-111	» »	40	—	110	110	500	500
Б3312-121	» »	40	—	220	110	500	500
Б3312-112	» »	40	—	110	220	500	500
Б3312-122	» »	40	—	220	220	500	500
Б3312-113	» »	40	—	110	24	500	500
Б3312-123	» »	40	—	220	24	500	500
Б3312-114	» »	40	—	110	48	500	500
Б3312-124	» »	40	—	220	48	500	500
Б3312-133	» »	40	—	24	24	500	500
Б3312-144	» »	40	—	48	48	500	500
Б3313-211	» »	75	—	110	110	500	500
Б3313-221	» »	75	—	220	110	500	500

ТИПЫ СТАНЦИЙ УПРАВЛЕНИЯ И ИХ ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

(продолжение)

Тип станций	Конструктивное исполнение	Номинальный ток главной цепи, *а*	Номинальное напряжение цепей, *в*			Размеры, *мм*	
			нормального питания		аварийного питания	высота	ширина
			переменный ток	постоянный ток	постоянный ток		
Б3313-212	Блок	75	—	110	220	500	500
Б3313-222	То же	75	—	220	220	500	500
Б3313-213	» »	75	—	110	24	500	500
Б3313-223	» »	75	—	220	24	500	500
Б3313-214	» »	75	—	110	48	500	500
Б3313-224	» »	75	—	220	48	500	500
Б3313-311	» »	150	—	110	110	1000	500
Б3313-321	» »	150	—	220	110	1000	500
Б3313-312	» »	150	—	110	220	1000	500
Б3313-322	» »	150	—	220	220	1000	500
Б3313-313	» »	150	—	110	24	1000	500
Б3313-323	» »	150	—	220	24	1000	500
Б3313-314	» »	150	—	110	48	1000	500
Б3313-324	» »	150	—	220	48	1000	500
Б3314-211	» »	80	127	—	110	1000	500
Б3314-222	» »	80	220	—	220	1000	500
П3314-311	Панель	150	127	—	110	1300	850
П3314-322	»	150	220	—	220	1300	850
Б3315-211	Блок	75	127	—	110	1000	500
Б3315-221	То же	75	220	—	110	1000	500
Б3315-212	» »	75	127	—	220	1000	500
Б3315-222	» »	75	220	—	220	1000	500
Б3315-213	» »	75	127	—	24	1000	500
Б3315-223	» »	75	220	—	24	1000	500
Б3315-214	» »	75	127	—	48	1000	500
Б3315-224	» »	75	220	—	48	1000	500

Примечание. Для блоков с типовыми индексами 213, 214 и 311 сопротивление СД из схемы исключается и маркировка 8 опускается.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ОПИСАНИЕ СХЕМЫ И КОНСТРУКЦИИ

Включение и отключение протекают быстро при появлении или исчезновении напряжения. Переключение освещения с источника нормального питания на источник аварийного питания и обратно происходит автоматически (рис. 7, 8, 9, 10, 11 и 12).

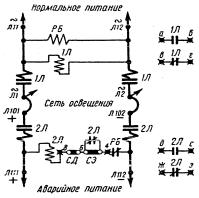


Рис 7. Блок Б3311 Элементная схема управления

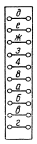


Рис 7а. Зажимная рейка блоков Б3311-211

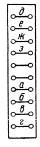


Рис. 7б. Зажимная рейка блоков Б3311-311 и Б3313

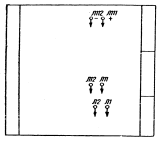


Рис. 7в. Блоки Б3311-211 и Б3313-211. Размещение на задней стороне кабельных наконечников для внешних присоединений

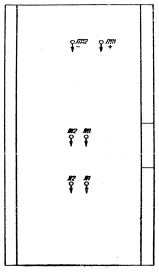


Рис. 7г. Блоки Б3311-311 и Б3313-311. Размещение на задней стороне кабельных наконечников для внешних присоединений

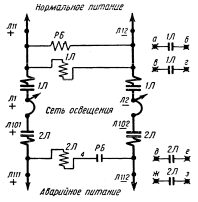


Рис. 8. Блок Б3312. Элементная схема управления

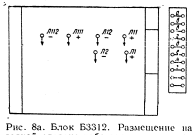


Рис. 8а. Блок Б3312. Размещение на задней стороне кабельных наконечников для внешних присоединений

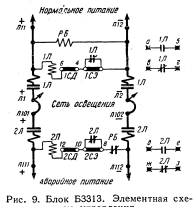


Рис. 9. Блок Б3313. Элементная схема управления

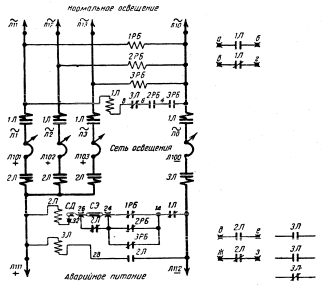


Рис. 10. Блок Б3314. Элементная схема управления

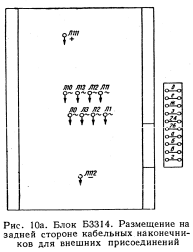


Рис. 10а. Блок Б3314. Размещение на задней стороне кабельных наконечников для внешних присоединений

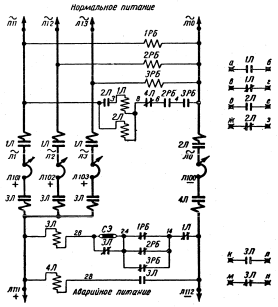


Рис. 11. Панель П3314. Элементная схема управления

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

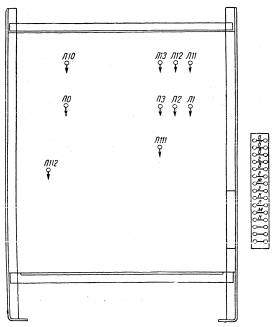


Рис. 11а. Панель П3314. Размещение на задней стороне кабельных наконечников

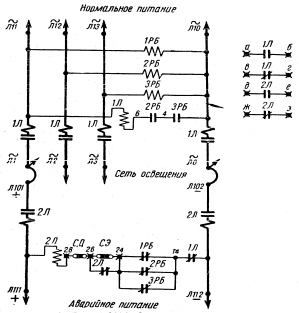


Рис. 12. Блок Б3315. Элементная схема управления

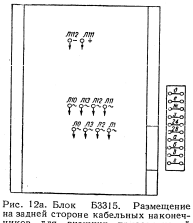


Рис. 12а. Блок Б3315. Размещение на задней стороне кабельных наконечников для внешних присоединений

АППАРАТЫ СТАНЦИЙ УПРАВЛЕНИЯ, ИХ НАИМЕНОВАНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ

Условное обозначение аппарата	Типы станций управления								Наименование и назначение
	Б3311-2	Б3311-3	Б3315-1	Б3315-2	Б3315-3	Б3314-2	П3314-3	Б3315-5	
1Л	КТ22-Е	КТ23-А	КП11/20	КТ22-Е	КТ25-А	КТ42-Е	КТ33-А КТ13-А	КТ42-Е	Контактор линейный, включающий сеть освещения на источник нормального питания
2Л									
2Л	КТ22-Е	КТ23-А	КП11/20	КТ22-Е	КТ25-А	КТ32-Е КП504	КТ33-А КП5	КТ22-Е	Контактор линейный, включающий сеть освещения на источник аварийного питания
3Л									
4Л									
РБ	РЭ2161/01	РЭ2161/01	РЭ102/1-А	РЭ102/1-А	РЭ102/1-А	—	—	—	Реле блокировочное, контролирующее напряжение в сети нормального питания и дающее импульс на переключение источников питания сети освещения
1РБ						РЭ2161/01	РЭ2161/01	РЭ2161/01	
2РБ						РЭ2161/11	РЭ2161/11	РЭ2161/11	
3РБ						РЭ2161/11	РЭ2161/11	РЭ2161/11	

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ К КАТУШКАМ КОНТАКТОРОВ

Тип станций	Условные обозначения					
	сопротивления добавочные в цепи катушек контакторов			сопротивления экономические в цепи катушек контакторов		
	СД	1СД	2СД	СЭ	1СЭ	2СЭ
Б3311-211 Б3314-211 Б3315-211	НС457/V-10	—	—	НС457/V-125	—	—
Б3311-212 Б3314-222 Б3315-212	НС457/V-30	—	—	НС457/V-250 2 шт. соединены последовательно	—	—
Б3311-213 Б3311-313 Б3315-213	—	—	—	НС457/V-10	—	—
Б3314-214 Б3315-214	—	—	—	НС457/V-10 НС457/V-15 соединены последовательно	—	—
Б3311-311	—	—	—	НС457/1V-250 2 шт. соединены параллельно	—	—
Б3311-312	—	—	—	НС457/1V-250 2 шт. соединены последовательно	—	—
Б3311-314	—	—	—	НС457/V-30	—	—
Б3313-211	—	НС457/V-10	НС457/V-10	—	НС457/V-125	НС457/V-125
Б3313-212	—	НС457/V-10	НС457/V-30	—	НС457/V-125	НС457/V-250 2 шт. соединены последовательно
Б3313-213	—	НС457/V-10	—	—	НС457/V-125	НС457/V-10
Б3313-214	—	НС457/V-10	—	—	НС457/V-125	НС457/V-10 НС457/V-15 соединены последовательно
Б3313-221	—	НС457/V-30	НС457/V-10	—	НС457/V-250 2 шт. соединены последовательно	НС457/V-125

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ К КАТУШКАМ КОНТАКТОРОВ

Тип станций	Условные обозначения					
	сопротивления добавочные в цепи катушек контакторов			сопротивления экономические в цепи катушек контакторов		
	СД	1СД	2СД	СЭ	1СЭ	2СЭ
Б3313-222	—	НС457/V-30	НС457/V-30	—	НС457/V-250 2 шт. соединены последовательно	НС457/V-250 2 шт. соединены последовательно
Б3313-223	—	НС457/V-30	—	—	НС457/V-250 2 шт. соединены последовательно	НС457/V-10
Б3313-224	—	НС457/V-30	—	—	НС457/V-250 2 шт. соединены последовательно	НС457/V-10 НС457/V-15 соединены последовательно
Б3313-311	—	—	—	—	НС457/1V-250 2 шт. соединены параллельно	НС457/1V-250 2 шт. соединены параллельно
Б3313-312	—	—	—	—	НС457/1V-250 2 шт. соединены параллельно	НС457/1V-250 2 шт. соединены последовательно
Б3313-313	—	—	—	—	НС457/1V-250 2 шт. соединены параллельно	НС457/V-10
Б3313-314	—	—	—	—	НС457/1V-250 2 шт. соединены параллельно	НС457/V-30
Б3313-321	—	—	—	—	НС457/1V-250 2 шт. соединены последовательно	НС457/1V-250 2 шт. соединены параллельно
Б3313-322	—	—	—	—	НС457/1V-250 2 шт. соединены последовательно	НС457/1V-250 2 шт. соединены последовательно
Б3313-323	—	—	—	—	НС457/1V-250 2 шт. соединены последовательно	НС457/V-10
Б3313-324	—	—	—	—	НС457/1V-250 2 шт. соединены последовательно	НС457/V-30

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

В станциях предусмотрены блокировки (электрическая—контактами блокировочных реле и механическая—между контакторами), не допускающие одновременного подключения освещения к сети нормального и аварийного питания.

На линейных контакторах имеются запасные блокконтакты, которые могут быть использованы для внешних блокировок и для сигнализации.

ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА

В заказе следует указать:

1. Наименование и тип станции управления.
2. Номинальный ток сети освещения.
3. Номинальное напряжение и род тока (постоянный или переменный) источника нормального питания освещения.
4. Номинальное напряжение и род тока источника аварийного питания освещения.

Пример формулирования заказа: Блок типа Б3314-211 для аварийного переключения освещения.

Номинальный ток—80 *а*.

Нормальное питание—переменным трехфазным током с нулевым проводом. Номинальное напряжение (фаза—нуль)—127 *в*.

Аварийное питание—постоянным током 110 *в*.

ALTERNATING AND DIRECT CURRENT POWER CONTROLS

POWER CONTROLS, SERIES Б3305 and Б3306

Class 33 power controls, which find a wide field of application, are used in alternating current and in direct current circuits.

Series Б3305 and Б3306 power controls are designed for closing and opening the field circuits of synchronous generators. These controls provide for discharge of the field through a resistor upon interruption of the field circuit.

A list of available types of controls and their basic ratings is given in the table below. The table gives the full type designations of the controls. In the text, for bravity, only the basic designations are mentioned without including the type index; for example, Б3305 in place of Б3305-321.

TYPES AND BASIC RATINGS OF THE POWER CONTROLS

Type	Rated current of main circuit, A		Rated operating circuit D. C. voltage, V	Number of N. O. (normally open) main circuit contacts	Dimensions, mm	
	N. O. (normally open)	N. C. (normally closed)			height	width
Б3305-321	150	40	110	1	500	650
Б3305-322	150	40	220	1	500	650
Б3305-421	300	75	110	1	500	700
Б3305-422	300	75	220	1	500	700
Б3305-521	600	150	110	1	500	800
Б3305-522	600	150	220	1	500	800
Б3306-321	150	40	110	2	500	750
Б3306-322	150	40	220	2	500	750
Б3306-421	300	75	110	2	500	850
Б3306-422	300	75	220	2	500	850
Б3306-521	600	150	110	2	500	1000
Б3306-522	600	150	220	2	500	1000

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

THE APPARATUS INSTALLED ON THE CONTROLS AND ITS FUNCTIONS

Circuit diagram designation	Types of power controls						Designation and functions of apparatus
	Б3305-321 -322	Б3305-421 -422	Б3305-521 -522	Б3306-321 -322	Б3306-421 -422	Б3306-521 -522	
	Apparatus, types						
КГ	КТ4213	КТ4214	КТ4215	КТ4223	КТ4224	КТ4225	Field discharge contactor. In the closed position closes the field circuit of the machine; upon opening connects the field winding to a field discharge resistor
РП	РЭ101/2-А	РЭ101/2-А	РЭ101/2-А	РЭ101/2-А	РЭ101/2-А	РЭ101/2-А	Auxiliary relay for increasing the time delay when the contactor is to be opened. Factory setting—0.9 sec

ORDERING DIRECTIONS

When ordering please state the following:

1. Indicate what power controls are required and their type designations.
2. Is single-pole or double-pole disconnection of the field circuit required?
3. Rated excitation current of the generator.
4. Rated voltage of the operating circuit.

Example. Power-control panel section, type Б3305-421 for field discharge control of a synchronous generator. With single-pole disconnection of the generator field circuit. Generator excitation current 270 A. Rated operating circuit voltage 220 V.

POWER CONTROLS, SERIES Б3307

Series Б3307 power controls are used when the main circuit of the drive is supplied from an alternating current circuit while the operating circuit of this drive is supplied from a direct current source and the d. c. voltage must not be applied to the operating circuit if the a. c. circuit is without voltage.

POWER CONTROLS, TYPES AND BASIC RATINGS

Type	Rated voltage	
	D. C. circuit, V	A. C. circuit, V
Б3307-112	110	220
Б3307-113	110	380
Б3307-115	110	500
Б3307-122	220	220
Б3307-123	220	380
Б3307-125	220	500

Note. The table gives the full type designation while in the text only basic designations are used. (For example, instead of Б3307-112, the shortened designation Б3307 is used).

THE APPARATUS, TYPE DESIGNATIONS AND FUNCTIONS

Circuit diagram designation	Type	The apparatus used and its functions
Л	КП11/20	Line contactor—connects the circuit to the d. c. feeder
РВ	РЭ181/1-А	Time delay relay—controls the closing and opening of the line contactor Л. Factory setting for circuit opening—2 sec
РН	РЭ2161/10	Voltage relay—which through РВ provides automatic impulses for closing and opening the line contactor Л
Р	РО-3а	Knife switch—connects the operating circuit to the supply
1П 2П	ПР-1 ПР-1	Fuses for the protection of the operating circuit

ORDERING DIRECTIONS

When ordering please state the following:

1. Indicate what controls are required and their types.
2. D.C. feeder rated current.
3. D.C. feeder rated voltage.
4. A.C. circuit rated voltage.

Example. Inter-circuit control panel-section, type Б3307-113, for the control of a d. c. feeder supplying the operating circuit of magnetic power controls with a. c. main circuits. Rated feeder current—25 A; rated d. c. voltage of the operating circuit—110 V; rated main circuit voltage—380 V a. c.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

POWER CONTROLS, SERIES Б3311—Б3315 and П3314

Power controls, series Б3311, Б3312, Б3313, Б3314, Б3315 and П3314 are designed for the automatic switching over of lighting circuits from a normalsource of supply to a stand-by circuit when the voltage of the normal source fails. Upon restoration of the voltage in the normal source, reswitching takes place.

These controls are recommended for use when lighting circuits must be quickly and automatically switched over to another source of supply.

POWER CONTROLS, THEIR TYPES AND SPECIFICATIONS

Controls, type	Arrangement	Main circuit rated current	Rated voltage of circuit, V			Dimensions, mm	
			normal supply		stand-by supply	height	width
			A. C.	D. C.	D. C.		
Б3311-211	Panel section	75	127	—	110	500	500
Б3311-221	Ditto	75	220	—	110	500	500
Б3311-212	»	75	127	—	220	500	500
Б3311-222	»	75	220	—	220	500	500
Б3311-213	»	75	127	—	24	500	500
Б3311-223	»	75	220	—	24	500	500
Б3311-214	»	75	127	—	48	500	500
Б3311-224	»	75	220	—	48	500	500
Б3311-311	»	150	127	—	110	1000	500
Б3311-321	»	150	220	—	110	1000	500
Б3311-312	»	150	127	—	220	1000	500
Б3311-322	»	150	220	—	220	1000	500
Б3311-313	»	150	127	—	24	1000	500
Б3311-323	»	150	220	—	24	1000	500
Б3311-314	»	150	127	—	48	1000	500
Б3311-324	»	150	220	—	48	1000	500
Б3312-111	»	40	—	110	110	500	500
Б3312-121	»	40	—	220	110	500	500
Б3312-112	»	40	—	110	220	500	500
Б3312-122	»	40	—	220	220	500	500
Б3312-113	»	40	—	110	24	500	500
Б3312-123	»	40	—	220	24	500	500
Б3312-114	»	40	—	110	48	500	500
Б3312-124	»	40	—	220	48	500	500

Continuatied

Controls, type	Arrangement	Main circuit rated current	Rated voltage of circuit, V			Dimensions, mm	
			normal supply		stand-by supply	height	width
			A. C.	D. C.	D. C.		
Б3312-133	Panel section	40	—	24	24	500	500
Б3312-144	Ditto	40	—	48	48	500	500
Б3313-211	»	75	—	110	110	500	500
Б3313-221	»	75	—	220	110	500	500
Б3313-212	»	75	—	110	220	500	500
Б3313-222	»	75	—	220	220	500	500
Б3313-213	»	75	—	110	24	500	500
Б3313-223	»	75	—	220	24	500	500
Б3313-214	»	75	—	110	48	500	500
Б3313-224	»	75	—	220	48	500	500
Б3313-311	»	150	—	110	110	1000	500
Б3313-321	»	150	—	220	110	1000	500
Б3313-312	»	150	—	110	220	1000	500
Б3313-322	»	150	—	220	220	1000	500
Б3313-313	»	150	—	110	24	1000	500
Б3313-323	»	150	—	220	24	1000	500
Б3313-314	»	150	—	110	48	1000	500
Б3313-324	»	150	—	220	48	1000	500
Б3314-211	»	80	127	—	110	1000	500
Б3314-222	»	80	220	—	220	1000	500
П3314-311	Panel	150	127	—	110	1300	850
П3314-322	Ditto	150	220	—	220	1300	850
Б3315-211	Panel section	75	127	—	110	1000	500
Б3315-221	Ditto	75	220	—	110	1000	500
Б3315-212	»	75	127	—	220	1000	500
Б3315-222	»	75	220	—	220	1000	500
Б3315-213	»	75	127	—	24	1000	500
Б3315-223	»	75	220	—	24	1000	500
Б3315-214	»	75	127	—	48	1000	500
Б3315-224	»	75	220	—	48	1000	500

Note. The resistance СД and the terminal marked 8 are not included in the circuits of panel sections with type indices 213, 214 and 311.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

POWER CONTROL APPARATUS, THEIR DESIGNATIONS AND FUNCTIONS

Circuit diagram designation	Power controls types								Apparatus and its functions
	Б3311-2	Б3311-3	Б3314-1	Б3313-2	Б3313-3	Б3314-2	П3314-3	Б3315-2	
1Л	КТ22-Е	КТ23-А	КП11/20	КТ22-Е	КТ23-А	КТ42-Е	КТ33-А КТ13-А	КТ42-Е	Line contactor—connects the lighting circuit to the normal supply circuit
2Л									
2Л	КТ22-Е	КТ23-А	КП11/20	КТ22-Е	КТ23-А	КТ32-Е КП504	КТ33-А КП5	КТ22-Е	Line contactor—connects the lighting circuit to the stand-by circuit (emergency supply)
3Л									
4Л									
РБ	Р32161/01	Р32161/01	Р3102/1-А	Р3102/1-А	Р3102/1-А	—	—	—	Interlocking relays—they check the voltage of the normal supply circuit and furnish the impulses which switch over the controls to the supply circuits
1РБ						Р32161/01	Р32161/01	Р32161/01	
2РБ						Р32161/11	Р32161/11	Р32161/11	
3РБ						Р32161/11	Р32161/11	Р32161/11	

AUXILIARY RESISTANCES FOR THE CONTACTOR OPERATING COILS

Controls, type	Wiring diagram designation					
	contactor operating-coil auxiliary resistor			economizing resistor for contactor coil circuit		
	СД	1СД	2СД	СЭ	1СЭ	2СЭ
Б3311-211 Б3314-211 Б3315-211	НС457/V-10	—	—	НС457/V-125	—	—
Б3311-212 Б3314-222 Б3315-212	НС457/V-30	—	—	НС457/V-250 2 units in series	—	—
Б3311-213 Б3311-313 Б3315-213	—	—	—	НС457/V-10	—	—
Б3314-214 Б3315-214	—	—	—	НС457/V-10 НС457/V-15 connected in series	—	—
Б3311-311	—	—	—	НС457/1V-250 2 units in parallel	—	—
Б3311-312	—	—	—	НС457/1V-250 2 units in series	—	—
Б3311-314	—	—	—	НС457/V-30	—	—
Б3313-211	—	НС457/V-10	НС457/V-10	—	НС457/V-125	НС457/V-125
Б3313-212	—	НС457/V-10	НС457/V-30	—	НС457/V-125	НС457/V-250 2 units in series
Б3313-213	—	НС457/V-10	—	—	НС457/V-125	НС457/V-10
Б3313-214	—	НС457/V-10	—	—	НС457/V-125	НС457/V-10 НС457/V-15 in series
Б3313-221	—	НС457/V-30	НС457/V-10	—	НС457/V-250 2 units in series	НС457/V-125
Б3313-222	—	НС457/V-30	НС457/V-30	—	НС457/V-250 2 units in series	НС457/V-250 2 units in series
Б3313-223	—	НС457/V-30	—	—	НС457/V-250 2 units in series	НС457/V-10
Б3313-224	—	НС457/V-30	—	—	НС457/V-250 2 units in series	НС457/V-10 НС457/V-15 in series

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Controls, type	Wiring diagram designation					
	contactor operating-coil auxiliary resistor			economizing resistor for contactor coil circuit		
	СД	1СД	2СД	СЭ	1СЭ	2СЭ
Б3313-311	—	—	—	—	НС457/IV-250 2 units in parallel	НС457/IV-250 2 units in parallel
Б3313-312	—	—	—	—	НС457/IV-250 2 units in parallel	НС457/IV-250 2 units in series
Б3313-313	—	—	—	—	НС457/IV-250 2 units in parallel	НС457/V-10
Б3313-314	—	—	—	—	НС457/IV-250 2 units in parallel	НС457/V-30
Б3313-321	—	—	—	—	НС457/IV-250 2 units in series	НС457/IV-250 2 units in parallel
Б3313-322	• —	—	—	—	НС457/IV-250 2 units in series	НС457/IV-250 2 units in series
Б3313-323	—	—	—	—	НС457/IV-250 2 units in series	НС457/V-10
Б3313-324	—	—	—	—	НС457/IV-250 2 units in series	НС457/V-30

ORDERING DIRECTIONS

When ordering please state the following:

1. What power control is required and its type designation.
2. Rated current of the lighting circuit.
3. The rated voltage and the nature of the normal supply source (d. c. or a. c.).
4. The rated voltage and the nature of the stand-by circuit (a. c. or d. c.).

Example. Power control panel section, type Б3314-211, for emergency switch-over of a lighting circuit.

Rated current—80 A.

Normal power supply: three-phase, four-wire alternating current with a rated voltage of 127 V between phase and neutral.

Stand-by supply—110 V d. c.

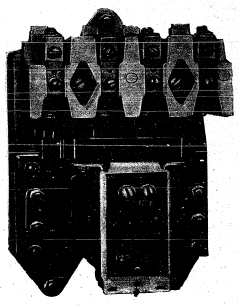
№ 91

Издано в Советском Союзе
Printed in the Soviet Union

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ „МАШИНОЭКСПОРТ“

МАГНИТНЫЕ ПУСКАТЕЛИ

ПЕРЕМЕННОГО ТОКА СЕРИИ П



A. C. MAGNETIC STARTERS SERIES П

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

МАГНИТНЫЕ ПУСКАТЕЛИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА СЕРИИ П

127—500 *в* • До 1,7 *квт* при 500 *в* • Открытые и защищенные

НАЗНАЧЕНИЕ

Магнитные пускатели 1-й величины серии П, приведенные в данном выпуске, предназначены в основном для пуска и останова трехфазных асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором. Они не предназначены для реверсирования электродвигателей и не имеют тепловых реле. Пускатели изготовляются в соответствии с ГОСТ 2491—44.

Пускатели различаются:

1. По роду защиты от окружающей среды:
   открытые —П-111 и П-111А
   защищенные—П-121 и П-121А
2. По номинальному напряжению втягивающих катушек: 127, 220, 380 и 500 *в*. В зависимости от напряжения максимальная мощность управляемого электродвигателя до 1 и 1,75 *квт*.
3. По схеме присоединения втягивающих катушек:

с контактными колодками для присоединения выводов втягивающей катушки с целью обеспечения удобства использования в качестве контакторов в различных схемах автоматики—типы П-111А и П-121А (рис. 1*а*);

без контактных колодок при использовании по прямому назначению в качестве пускателей—типы П-111 и П-121 (рис. 1*б*).

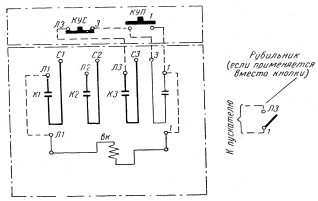


Рис. 1*а*. Электрическая схема соединений пускателей П-111А и П-121А

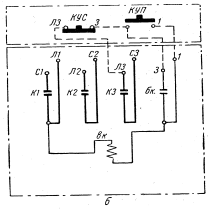


Рис. 1*б*. Электрическая схема соединений пускателей П-111 и П-121

К1, К2, К3—главные контакты; *бк*—блокконтакт н. о; *вк*—втягивающая катушка; *КУП*—кнопка управления «Пуск»; *КУС*—кнопка управления «Стоп»

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Нереверсивные магнитные пускатели 1-й величины серии П представляют собою четырехполюсный прямоходовой контактор, смонтированный на стальном штампованном основании. Оболочки пускателей защищенного исполнения состоят из двух цельнотянутых стальных половинок: корпуса оболочки и крышки.

Магнитные пускатели снабжены легкосъемными контактами мостикового типа с серебряными накладками (рис. 2*а* и 2*б*).

Неподвижные контакты с зажимами для присоединения проводов собраны в камере, изготовленной из пластмассы.

Подвижные мостиковые контакты собраны на рейке из пластмассы. Контактная рейка связана с якорем электромагнита с помощью держателя.

Камера с неподвижными контактами и сердечник электромагнита с втягивающей катушкой укреплены на общем основании, изготовленном из листовой стали.

Подвижная система пускателя, состоящая из контактной рейки, держателя и якоря электромагнита, укреплена при помощи направляющей скобы на сердечнике (рис. 3).

Подвижные контакты расположены против соответствующих неподвижных контактов, а якорь частично входит во втягивающую катушку. Подвижная система имеет возможность перемещаться в вертикальном направлении.

Ход подвижной системы ограничен: в отключенном положении—упором контактной рейки в сердечник электромагнита, а во включенном положении—соприкасающимися рабочими поверхностями электромагнита.

При возбуждении втягивающей катушки якорь электромагнита притягивается вверх к сердечнику и увлекает за собой контактную рейку с подвижными контактами, которые входят в соприкосновение с неподвижными контактами—таким образом происходит включение.

При размыкании цепи втягивающей катушки подвижная система под действием собственного веса и удерживающей пружины опускается вниз, а контакты размыкаются—таким образом происходит отключение.

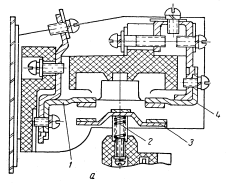


Рис. 2*а*. Нормально открытый контакт пускателя

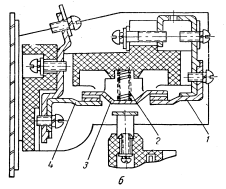


Рис. 2*б*. Нормально закрытый контакт пускателя
1 и *4*—неподвижные контакты; *2*—пружина мостикового контакта; *3*—мостиковый контакт

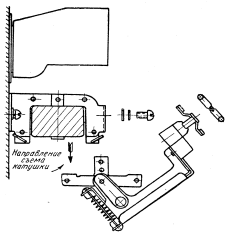


Рис. 3. Магнитный пускатель 1-й величины серии П в полуразобранном виде

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Таблица 1

Тип пускателя	Исполнение	Максимальная мощность двигателя (кет) при напряжении				Номинальный ток пускателя, *а*	Электрическая схема соединений, № рис.	Габаритные и установочные размеры, № рис.	Вес пускателя, *кг*
		127 *в*	220 *в*	380 *в*	500 *в*				
П-111	Открытое	1	1,7	1,7	1,7	15	1*б*	4	1,5
П-111А	»	1	1,7	1,7	1,7	15	1*а*	5	1,6
П-121	Защищенное	1	1,7	1,7	1,7	13,5	1*б*	6	2,5
П-121А	То же	1	1,7	1,7	1,7	13,5	1*а*	6	2,6

Магнитные пускатели 1-й величины серии П нереверсивные, без тепловой защиты, открытого и защищенного исполнения предназначаются для пуска и останова трехфазных асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором, мощности которых не превосходят величин, приведенных в табл. 1.

Число включений в час—не более 150 при продолжительности включения (ПВ) 40%.

Втягивающие катушки пускателей изготовляются на напряжения 127, 220, 380 и 500 *в* при 50 *гц*.

Втягивающие катушки могут работать при колебании напряжения сети в пределах от 85 до 105% номинального.

Технические данные втягивающих катушек приведены в табл. 2.

Таблица 2

Номинальное напряжение сети, *в*	Рабочий ток, *а* (около)	Кратность пускового тока, *а* (около)	Коэффициент мощности при втянутом якоре электромагнита, (около)
127	0,16	6	0,25
220	0,10		
380	0,06		
500	0,04		

Зажимы выводов втягивающих катушек пускателей П-111А и П-121А выведены на контактные колодки из пластмассы, которые позволяют легко осуществить схему для питания катушки от постороннего источника, что может оказаться необходимым в случае применения пускателя в качестве контактора в схемах автоматики. Пускатели П-111А и П-121А выпускаются поэтому без монтажных соединений и без маркировки зажимов, т. к. имеются в виду различные области применения пускателя. В случае использования пускателей П-111А и П-121А по прямому назначению (в качестве пускателей) схема соединений должна быть выполнена согласно приведенной на рис. 1*б*. При этом в качестве блок-контакта используется один из крайних контактов пускателя. Этот контакт не используется, если для управления пускателем применяется рубильник или другой аппарат, контакты которого после включения остаются замкнутыми все время, пока необходима работа пускателя. Нулевая защита в этом случае не осуществляется.

При применении пускателя в качестве контактора для схем автоматики любой нормально открытый контакт может быть, в случае необходимости, превращен в нормально закрытый, путем перестановки контактов, показанной на рис. 2*а* и 2*б*.

При этом необходимо иметь в виду, что разрывная мощность нормально закрытых контактов значительно ниже разрывной мощности нормально открытых. Поэтому нормально закрытые контакты могут быть использованы только в качестве блок-контактов для отключения переменного тока при 50 *гц* не более указанных в табл. 3 величин:

Таблица 3

Напряжение, *в*	127	220	380	500
Отключаемый нормально закрытым контактом ток, *а*	12	10	8	5

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Раствор нормально закрытых контактов при возбужденном электромагните пускателя должен быть в пределах 2—3 *мм*. В случае применения пускателей в качестве блокконтактора для коммутирования небольших токов в цепях управления схем автоматики, частота включений может быть допущена до 1000 в час.

Механическая износоустойчивость пускателей 1-й величины серии П достаточно высока и при хорошем уходе во время эксплуатации (своевременная подтяжка винтов, удаление пыли и грязи) может составить около 5.000.000 циклов (включений и отключений).

Пускатели следует монтировать в вертикальном положении. Отклонения от вертикали допустимы до 5° в любую сторону.

Зажим для заземления оболочек пускателей защищенного исполнения предусмотрен снаружи оболочки, справа. Для ввода проводов в верхней и нижней части оболочки предусмотрено по три концентрических надруба ∅ 16/∅24. Надрубы выбиваются при монтаже пускателя на месте эксплуатации.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

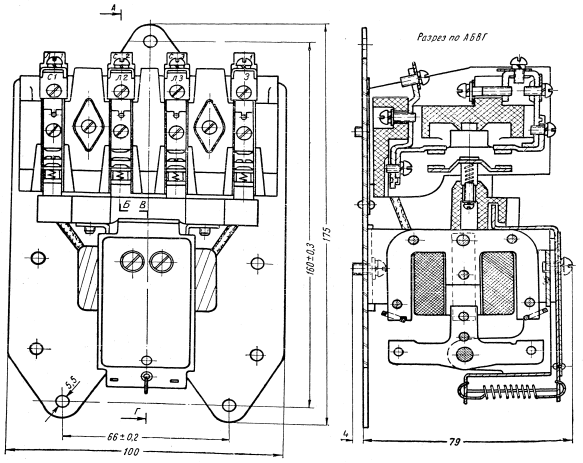


Рис. 4. Габаритные и установочные размеры магнитного пускателя типа П-111

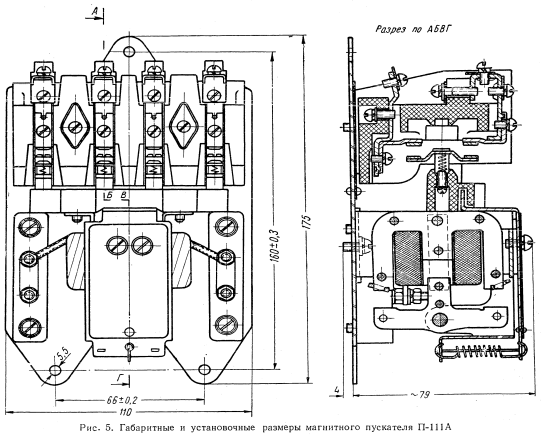


Рис. 5. Габаритные и установочные размеры магнитного пускателя П-111А

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

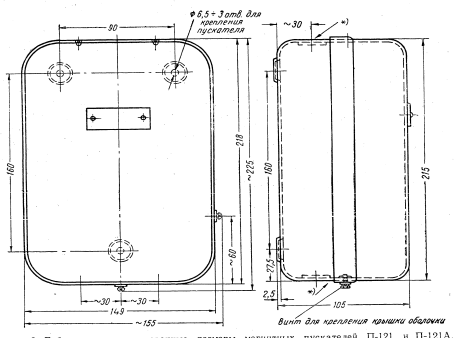


Рис. 6. Габаритные и установочные размеры магнитных пускателей П-121 и П-121А. В указанных звездочкой местах расположено по три концентрических надруба ⌀ 16/⌀ 24 для ввода проводов

ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА

При заказе необходимо указывать:

а) наименование и типовые обозначения пускателя;

б) напряжение втягивающей катушки.

Пример. Магнитный пускатель типа П-121А с втягивающей катушкой 220 *в*.

A. C. MAGNETIC STARTERS SERIES II

127—500 V; Up to 1.7 kW at 500 V; Open and protected types

APPLICATION

The magnetic starters, size I, series П, listed in this issue, are used chiefly for starting and stopping three-phase squirrel-cage induction motors. They are not intended for motor reversing and they are not fitted with thermal relays. The starters are manufactured in accordance with USSR Standards ГОСТ 2491—44.

The starters are available in the following alternatives:

1. As regards enclosure:
   Open type—П-111 and П-111А.
   Protected type—П-121 and П-121А.

2. As regards voltage rating of actuating coils: 127; 220; 380 and 500 V. Depending on the voltage, the maximum output of the controlled motor is from 1 to 1.75 kW.

3. As regards connection of actuating coils: with terminal blocks for connection of the actuating coil ends to facilitate the starters to be used as contactors in various automatic circuits—types П-111А and П-121А;

without terminal blocks for use as starters—types П-111 and П-121.

CONSTRUCTION

The non-reversing magnetic starters, size I, Series П, are four-pole direct-run contactors, mounted on a pressed steel base. The housing of the protected type starter is in two weldless steel halves: body and cover.

The magnetic starters are fitted with easily removable bridge type contacts having silver tips.

The fixed contacts, with binding posts to attach the wires, are assembled in a chamber of plastics.

The moving bridge contacts are assembled on a strip of plastics. The contact strip is connected to the solenoid armature by means of a holder.

The chamber containing the fixed contacts and the solenoid core with the actuating coil are fixed on a common sheet steel base.

The moving system of the starter, consisting of the contact strip, the holder and solenoid armature, is fixed on the core by means of a guide clamp.

The moving contacts are arranged opposite the corresponding fixed contacts, while the armature partially enters into the actuating coil. The moving system is free to travel vertically.

The travel of the moving system is limited: when released—by the contact strip bearing against the solenoid core; when engaged—by the solenoid working surfaces bearing against each other.

When current flows through the actuating coil, the armature of the solenoid is pulled upwards to the core and carries with it the contact strip with the moving contacts that close the circuit when they come up against the fixed contacts.

When the actuating coil circuit is opened, the moving system due to its own weight and to the action of the holding spring drops and the contacts open the circuit.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

SPECIFICATIONS

Table 1

Type of starter	Enclosure	Maximum output of motor, kW, at the following voltages, V				Rated current of starter, A	Weight of starter, kg
		127	220	380	500		
П-111	Open	1	1.7	1.7	1.7	15.0	1.5
П-111А	»	1	1.7	1.7	1.7	15.0	1.6
П-121	Protected	1	1.7	1.7	1.7	13.5	2.5
П-121А	»	1	1.7	1.7	1.7	13.5	2.6

The magnetic starters, size I, series П non-reversing, without thermal protection, open and protected type, are used to start and stop three-phase squirrel-cage induction motors having an output not exceeding the values indicated in table 1.

Maximum number of starts per hour 150, duration of the «ON» period not exceeding 40%.

The actuating coils of the starters are available for either 127, 220, 380 or 500 V, 50 c.p.s.

The actuating coils can operate at line voltages varying between 85 and 105% of the rated value.

The specifications of the actuating coils are given in table 2.

Table 2

Rated line voltage, V	Operating current, A (approx.)	Starting current ratio, (approx.)	Power factor, with solenoid armature pulled in (approx.)
127	0.16	6	0.25
220	0.10		
380	0.06		
500	0.04		

The actuating coil ends on starters, types П-111А and П-121А, are brought out to contact blocks of plastics; this is to enable to supply current to the coil from an external source when the starter is used as a contactor in automatic control circuits. The starters, types П-111А and П-121А, are therefore furnished without mounting connections and with the terminals not marked, as the application of the starter may vary. When the types П-111А and П-121А starters are used in their basic capacity (as starters), one of the extreme contacts of the starter is used as an interlocking contact. This contact is not used when the starter is to be controlled by a knife switch or by any other apparatus, the contacts of which remain closed until the starter is required to operate. No-volt protection in such case is not available.

When the starter is used as a contactor in automatic control circuits, any normally open contact may, if required, be converted into a normally closed contact by rearranging the contacts.

It must however be remembered that the rupturing capacity of normally closed contacts is considerably lower than that of normally open contacts. Normally closed contacts may thus be used only as interlocking contacts to rupture 50 c.p.s. alternating currents not exceeding the values indicated in table 3.

Table 3

Voltage, V	127	220	380	500
Current ruptured by a normally closed contact, A	12	10	8	5

The separation of normally closed contacts with current flowing through the solenoid of the starter should be within 2—3 mm. When the starter is used as an interlocking contactor for switching small currents in automatic control circuits, a rate of closures may be admitted up to 1000 per hour.

The size I, series П starters are mechanically highly wear-proof and with adequate maintenance in service (timely tightening of screws, removal of dust and dirt) they will withstand approximately 5,000,000 cycles of operation (closing and opening).

The starters should be mounted vertically. Deviation from the vertical is admitted up to 5° either side.

The earthing terminal on the housing of protected type starters is on the right outside.

Three concentric incisions ∅16/∅24 are made on the top and bottom of the housing for the wires to be introduced. The incisions are knocked out when mounting the starter on site.

ORDERING DATA

When ordering please state:

a) Description and type designation of starter.

b) Voltage of actuating coil.

Example. Magnetic starter, type П-121А, with actuating coil for 220 V.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

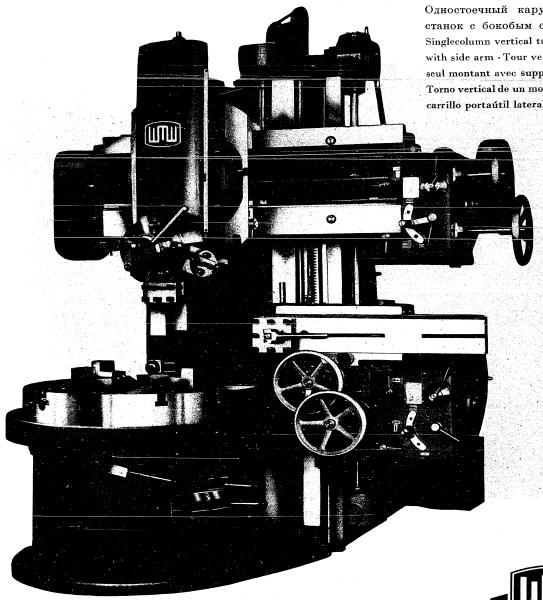
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

№ 99

Издано в Советском Союзе
Printed in the Soviet Union

EINSTÄNDER-KARUSSELLDREHMASCHINE MIT SEITENSUPPORT MODELL DKES 1320 × 1000

Одностоечный карусельный станок с бокобым супортом
Singlecolumn vertical turret lathe with side arm · Tour vertical à un seul montant avec support latéral
Torno vertical de un montante con carrillo portaútil lateral

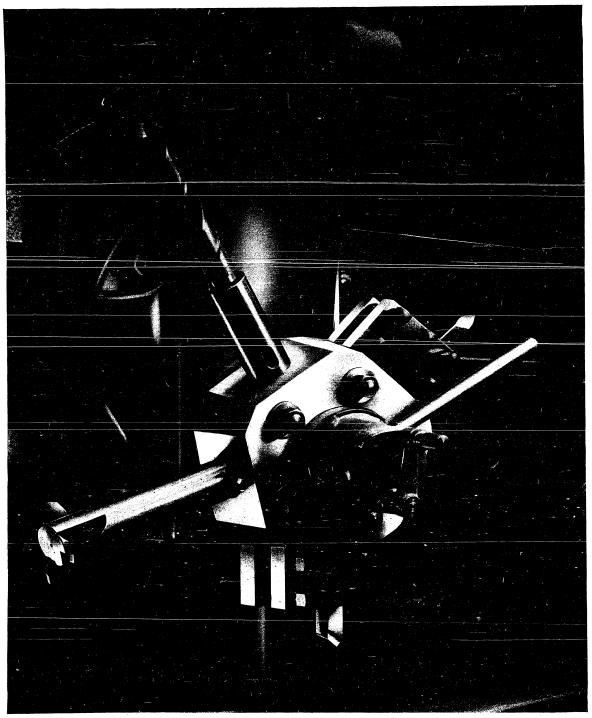


WERKZEUGMASCHINEN · METALLWAREN · WERKZEUGE

WMW EXPORT

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



Querbalkensupport mit Revolverkopf

Die Maschine ist für Arbeiten mit hohen Planscheiben-Geschwindigkeiten geeignet. Zur wirtschaftlichen Anwendung und Ausnutzung von Schnellstahl- und Hartmetallwerkzeugen sind zwei Regelbereiche für die Planscheiben-Drehzahlen vorgesehen. Das Maschinenbild zeigt anschaulich, wie vom natürlichen Bedienungsstand aus die Geschwindigkeiten und Vorschübe eingestellt, alle Hebel geschaltet und alle Hand- oder Eilgangverstellungen vorgenommen werden können. Dadurch sind die Leerzeiten so kurz wie möglich, so daß die Vorteile, die in der Verwendung bester Schnellstahl- und Hartmetallwerkzeuge liegen, vollkommen zur Auswertung kommen können.

Planscheibe. Als Normalausführung wird die Planscheibe als Vierklauen-Planscheibe mit vier unabhängig voneinander verstellbaren Klauen geliefert. Die Klauen können auf ihren Schiebern umgekehrt aufgesetzt oder auch abgenommen werden, falls andere Mittel zum Festhalten des Werkstückes erforderlich sind.

Planscheibenlagerung. Eine große ringförmige Führungsbahn von V-förmigem Querschnitt dient als Planscheibenlagerung. Die kräftige Planscheibenspindel wird in zwei großen zylindrischen Lagern genau zentrisch geführt. Die Hauptspindel ist durchbohrt, so daß lange Bohrstangen in besondere Führungsbuchsen am oberen Hauptspindelende eintreten können. Die Planscheibe ist durch nachstellbare Kugellager von $^2/_3$ des Planscheiben- und Hauptspindelgewichtes entlastet, um die Erwärmung der Führungsbahn bei großer Belastung und hoher Geschwindigkeit in zulässigen Grenzen zu halten.

Planscheibenantrieb. Der Antrieb der Planscheibe erfolgt bei den Drehzahlen von 7,5–95 U/min durch einen Innen-, bei den Drehzahlen von 11,8–150 U/min durch einen Außenzahnkranz. Beide Zahnkränze sind mit einer Schrägverzahnung versehen, die einen ruhigen Lauf und ein sauberes Drehbild gewährleistet. Das antreibende Kegelradpaar ist mit einer Kreisbogenverzahnung versehen, bei der stets mehrere Zähne in Eingriff sind.

Einfachste Wartung und geringer Ölverbrauch für den Zahnkranz, die Führungsbahn und die Hauptspindel werden durch eine selbsttätige kontinuierlich wirkende Ölumlauf-Kühlschmierung erreicht. Ein Ölfilter sorgt dafür, daß allen Schmierstellen nur sauberes, einwandfrei gereinigtes Öl zugeführt wird. Die Planscheiben-Laufbahn besitzt neuartig angeordnete Schmierkeile, um eine einwandfreie Schmierung zu gewährleisten.

Antriebsräderkasten. Der Antriebsräderkasten bildet eine Einheit für sich und kann als geschlossenes Ganzes aus dem Ständer herausgezogen werden. In dem Antriebsräderkasten sitzen für den Geschwindigkeitswechsel gehärtete und geschliffene Schieberäder auf Sechskeilwellen. Zum schnellen Anhalten der Planscheibe dient eine Bremse, die unmittelbar neben der Kupplung sitzt und mit deren Ausrückung zwangsläufig so verbunden ist, daß entweder nur die Kupplung oder nur die Bremse eingerückt werden kann. Das Schalten der einzelnen Geschwindigkeiten erfolgt durch zwei Hebel. Hierbei ist durch eine Blockierung dafür gesorgt, daß bei laufender Planscheibe kein Geschwindigkeitswechsel vorgenommen werden kann.

Die Schmierung des Antriebskastens ist ebenfalls an die Zentralschmierung des Untersatzes angeschlossen. Ein Ölverteiler sorgt für dauernde Überflutung der Räder mit Öl. Der Ölbehälter befindet sich im Ständerfuß, und das zurückfließende Öl kann hier bis zum neuen Umlauf abkühlen.

Querbalken. Der Querbalken ist außergewöhnlich stabil gehalten und besitzt breite Flachführungen. Die senkrechte Verstellung erfolgt unabhängig von dem Support mit Eilgangsgeschwindigkeit. Beim Arbeiten ist der Querbalken durch starke Schrauben am Ständer festgeklemmt.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Quer- und Seitensupport. Die beiden Supporte der Maschine sind in ihrer Anwendung vollständig unabhängig voneinander, sowohl hinsichtlich der Vorschubgröße als auch der Vorschubrichtung. Dadurch ist die Möglichkeit geschaffen, für alle Arbeitsstücke die beste Arbeitsfolge auszuwählen. Der Quersupport hat sowohl selbsttätigen Vorschub als auch Eilgang in beiden waagerechten, beiden senkrechten Richtungen und auch in der Schrägrichtung. Eine Gewindespindel für die Senkrechtverstellung ermöglicht Gewindeschneiden mit hoher Genauigkeit. Zur Einstellung der genau zentrischen Bohrstellung ist ein Mittenanschlag rechtsseitig am Planschieber im Blickfeld des Bedienungsmannes angeordnet. Durch Schnecke und Schneckenrad kann der Quersupport nach jeder Seite um 30° geschwenkt werden, um kegelige Durchmesser bearbeiten zu können. Einstellflächen am Drehteil und Planschlitten gestatten, den Senkrechtschieber wieder in die genaue Senkrechtlage zu bringen. Der Seitensupport hat ebenfalls Vorschub- und Eilbewegung in waagerechter und senkrechter Richtung. Für beide Supporte ist eine Blockierung zwischen Eilgang- und Vorschubhebel vorgesehen, durch die Fehlschaltungen und damit Brüche der Getriebeteile verhindert werden.

Revolverkopf. Der Quersupport ist mit einem Revolverkopf zur Aufnahme von 5 Werkzeugen ausgerüstet. Die Stahlhalter und Bohrstangen werden mit ihren zylindrischen Schäften in die Revolverkopfbohrungen eingeführt. Durch besondere Klemmschrauben werden sie festgeklemmt und außerdem durch einen Querkeil gegen Verdrehung gesichert. Die Bedienung des Revolverkopfes ist sehr leicht und einfach. Ein einziger Hebel dient zum Kuppeln und Festziehen sowie zum Lösen und Entkuppeln. Durch eine ganze Umdrehung der Kurbel kann der Revolverkopf um eine Werkzeugteilung weitergedreht werden.

Das bequeme Verteilen der Werkzeuge wird dadurch erleichtert, daß die Weiterschaltung des Revolverkopfes sowohl im Uhrzeigersinn als auch entgegengesetzt erfolgen kann.

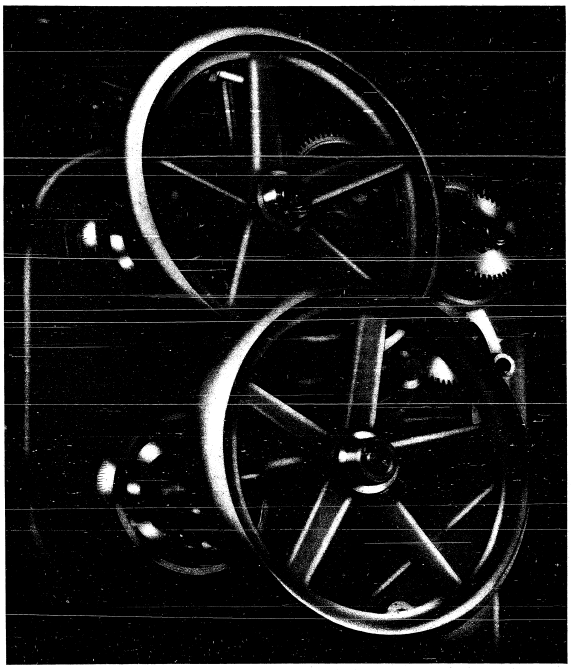
NORMALZUBEHÖR

1 Stahlhalter · 1 Satz Bedienungsschlüssel · 1 Stoßpresse · 1 Bedienungsanweisung

ZUSATZEINRICHTUNGEN

Gewindeschneideinrichtung. Der Antrieb und die Kupplung für die Gewindeschneideinrichtung sind im Vorschubkasten des Quersupportes eingebaut. Die Planscheibe läuft während des gesamten Arbeitsvorganges in der gleichen Drehrichtung, wird also nicht umgekehrt. Das „Wiedereinfinden" in den Gewindegang geschieht automatisch durch eine Einzahnkupplung. Das Verstellen des Gewindestahles in die Anfangsstellung kann mit der Eilgangbewegung erfolgen, nach dem das Werkzeug nur gering vom Werkstück gelöst worden ist. Durch die zur Gewindeschneideinrichtung mitgelieferten Wechselräder ist es möglich, Millimetersteigungen von 2–20 mm und Zollgewinde von 1–11 Gängen pro Zoll zu schneiden.

Kegeldrehein richtung. Außer dem durch die Schrägstellung des Querbalkens an der normalen Maschine möglichen Kegeldrehen ist es oft erwünscht, Kegelwinkel unter oder über 45°, mit der Kegelspitze nach oben oder nach unten gerichtet, zu drehen.
Für diese Arbeiten ist die Kegeldreheinrichtung vorgesehen, die am linken Querbalkenende angebaut werden kann. Durch die zusammengesetzte Bewegung der Quer- und Vertikalverstellung des Senkrechtstößels wird eine bestimmte Schräge erzielt, deren Neigung durch verschiedene Wechselräder bestimmt werden kann. Normal werden 10 Wechselräder mitgeliefert für Neigungen von 10°, 20°, 30°, 35°, 45°, 60°, 70°, 80°. Werden hiervon abweichende Winkel gewünscht, so sind diese in der Bestellung anzugeben.



Gewindeschneideinrichtung (als Zusatzeinrichtung)

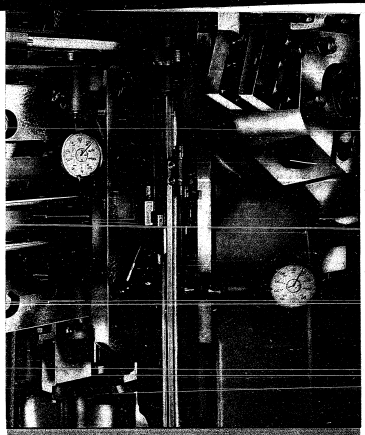
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

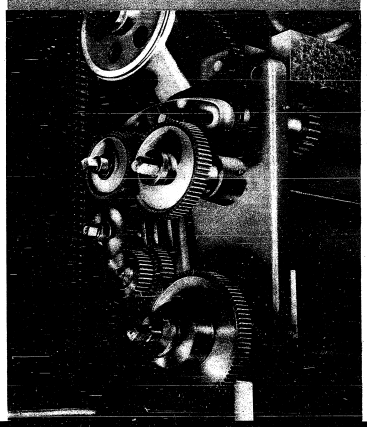
Anschlagdreheinrichtung. Die Anschlagdreheinrichtung für den Quersupport dient dazu, jede Werkzeugstellung beim Bearbeiten des ersten Werkstückes so festzuhalten, daß die nachfolgenden Werkstücke ohne Messen nur nach Anschlag gedreht werden können, und zwar dient für das Schruppen ein fester Anschlag und für das Schlichten eine Meßuhr. Entsprechend der Anzahl der Werkzeuge im Revolverkopf sind auch je 5 Anschläge für die Quer- und Senkrechtbewegung vorhanden. (Wenn die Maschine mit dieser Sonderausrüstung versehen wird, verringert sich die Aufnahmehöhe um etwa 100 mm.)

Naßdreheinrichtung. Die Naßdreheinrichtung ist unmittelbar vor der Planscheibe angebracht; sie behindert also nicht die Bedienung, ermöglicht vielmehr, die Späne leicht zu entfernen. Die Getriebe im Innern der Maschine sind vo' 'ändig gegen das Eindringen von Kühlwasser und Spänen geschützt.

HAUPTMASSE		MODELL DKES 1320 × 1000	
Größter Drehdurchmesser bei tiefstehendem Seitensupport unter Planscheibe		1320	mm
Größter Drehdurchmesser mit Seitensupport		1050	mm
Durchmesser der Planscheibe		1025	mm
Größte Drehhöhe über Planscheibe (Aufnahmehöhe)		1000	mm
Größter Senkrecht-Messerweg mit dem Querbalkensupport		800	mm
Größte Entfernung zwischen Planscheibe und Unterkante Querbalken-Revolverkopf		1250	mm
Durchmesser der Löcher im Querbalken-Revolverkopf		70	mm
Einspannbare Drehstahl-Querschnitte		35 × 35	mm
Größter Waagerecht-Messerweg für den Seitensupport		500	mm
Größte Entfernung zwischen Planscheibe und Seitensupport (Unterkante)		630	mm
Anzahl der Geschwindigkeiten der Planscheibe		12	
Drehzahlen der Planscheibe bei			
a) Drehzahlreihe II		7,5–95	pro min
b) Drehzahlreihe III		11,8–150	pro min
Anzahl der Vorschübe, waagerecht und senkrecht		10	
Größe der Vorschübe, waagerecht und senkrecht bei			
a) Drehzahlreihe II	je Planscheibenumdrehung	0,12–7,5	mm
b) Drehzahlreihe III	je Planscheibenumdrehung	0,0475–3	mm
Eilbewegung der Supporte		2750	mm/min
Eilbewegung des Querbalkens		300	mm/min
Kraftbedarf		22	kW
Umdrehung des Antriebsmotors		1500	pro min
Größtes Gewicht des Arbeitsstückes		2	t
Nettogewicht der Maschine mit Seitensupport etwa		10500	kg
Bruttogewicht, bahnverpackt		10650	kg
Bruttogewicht, seeverpackt		11700	kg
Kistenmaße		3450 × 2500 × 3150	mm
Schiffsraumbedarf		27	m³



Anschlagdreheinrichtung (als Zusatzeinrichtung)



Kegeldreheinrichtung (als Zusatzeinrichtung)

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

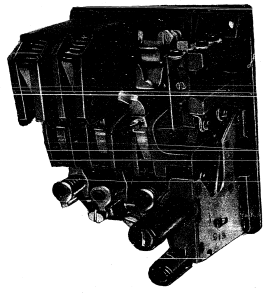
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

WMW-EXPORT
WERKZEUGMASCHINEN · METALLWAREN · WERKZEUGE · BERLIN W 8

Prospekt Nr. 1758 / 1956 · 2320 · Ag 79/6131/56 DDR
Satz und Druck VEB Offizin Andersen Nexö in Leipzig 117/19/38

3112T

АВТОМАТИЧЕСКИЕ
ВЫКЛЮЧАТЕЛИ



ТИПА
TYPE
АП25Т

PROTECTING SWITCHES

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
МАШИНОЭКСПОРТ
СССР
МОСКВА

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Назначение

Автоматические выключатели (автоматы) типа АП25Т предназначены для нечастых коммутаций в цепях переменного тока до 400 V и постоянного тока до 220 V; для автоматического отключения в этих установках тока короткого замыкания или тока перегрузки сверх допускаемого предела, а также для защиты трехфазных асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором.

Автоматы пригодны для работы в тропических условиях.

Основные особенности

Автоматы типа АП25Т отличаются от других существующих конструкций повышенной эксплуатационной надежностью. В автоматах имеются устройства для регулировки тока уставки теплового расцепителя в пределах 40% и тока отсечки уставки электромагнитного расцепителя от 600 до 1000%.

Долговечность работы автоматов в эксплуатации обеспечивается надлежащим выбором материалов, соответствующей технологией производства, а также конструктивным исполнением механизма.

Исполнение

Автоматы типа АП25Т различаются по числу полюсов и по наличию расцепителей и блок-контактов.

Тепловые и электромагнитные расцепители на каждый полюс собираются вместе с механизмом свободного расцепления на одном основании.

Автомат, встроенный в металлический кожух, имеет повышенную надежность от механических повреждений, проникновения влаги и пыли. Все автоматы исполняются с дугогасительными устройствами.

Независимо от исполнения каждый автомат может быть снабжен четырьмя блокконтактами: двумя нормально открытыми и двумя нормально закрытыми.

Блокконтакты допускают следующую продолжительную, включаемую и разрываемую нагрузку:

а) в цепи постоянного тока до 220 V—0,5 A,

б) в цепи переменного тока до 400 V—5 A.

Схема включения контактов показана на рисунке.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ О КОММУТАЦИОННОЙ СПОСОБНОСТИ АВТОМАТОВ С ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМИ РАСЦЕПИТЕЛЯМИ

TECHNICAL DATA, INTERRUPTING ABILITY OF PROTECTING SWITCHES WITH INSTANTANEOUS PROTECTION

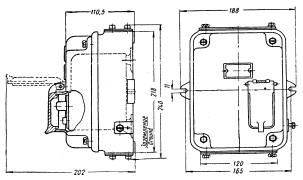
Номинальный ток уставки электромагнитного расцепителя Rated current of instantaneous protection, A	Допускаемое значение тока короткого замыкания Permissible value of interrupted current, A		Полное время отключения короткого замыкания Full tripping time in sec		Допускаемое количество отключений до Permissible number of trippings up to
	переменного 400 V, а. с.—400 V $\cos\varphi = 1 \div 0.5$	постоянного 220 V* постоянной цепи d. c.—220 V* direct circuit 0,01 sec	400 V	220 V	
1,4	250 эфф.	250	0,017	0,020	35
2,2	300 »	300			25
3,6	450 »	450			15
5,5	700 »	700			10
9	1500 »	1500			5
14	1500 »	1500			3
22	1500 »	1500			3

* При разрыве цепи двумя полюсами автомата.
* At two-pole breaking.

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
МАШИНОЭКСПОРТ
СССР
МОСКВА

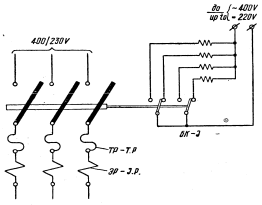
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

OVERALL DIMENSIONS



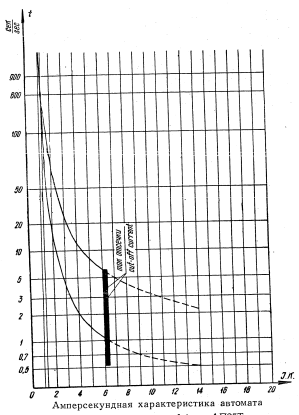
Вес автоматов в металлическом корпусе —6,7 *кг*

The weight of switches in a metal enclosure is 6.7 kg.



Электрическая схема автоматического выключателя типа АП25Т с блокконтактами: *ТР*—тепловой расцепитель; *ЭР*—электромагнитный расцепитель; *БК*—блокконтакты

Wiring diagram of type АП25Т protecting switches with interlocks: *T.P.*—thermal protection; *I.P.*—instantaneous protection; *I*—interlocks.



Амперсекундная характеристика автомата

Time-current curve of type АП25Т protecting switches

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE
MASHINOEXPORT
USSR
MOSCOW

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

APPLICATION

3-pole type АП25Т protecting switches have to be used for non-frequent manual switchings in a. c. circuits up to 400 V or in d. c. circuits up to 220 V.

They are designed for automatic switching off short-circuit current or overload current upper than permissible range in these installations, and also for protection 3-phase squirrel-cage induction motors.

The type АП25Т protecting switches are designed for operation in tropic conditions.

BASIC FEATURES

Type АП25Т protecting switches have thermal and instantaneous protections. These protecting switches differ from others by a high operation reliability.

The protecting switches have devices for adjusting of the thermal inverse time-delay protection in the ranges of 40% and the instantaneous overload protection in the ranges from 600 up to 1000%.

Operation durability of protecting switches is assured by proper selection of enclosures, materials, corresponding technology of production and also by the construction of the protecting switches.

DESCRIPTION

Type АП25Т protecting switches are distinguished according to: number of poles, presence of protections and electrical interlocks.

Thermal and instantaneous protection devices for each pole are assembled at the same base together with trip-free mechanisms.

The protecting switches mounted in a metal enclosure has a high reliability from mechanical damages, humidity and dust penetration.

All protecting switches have arc extinguishers. Every protecting switch can be furnished with four separate interlocks: two—normally open and two—normally closed.

TECHNICAL DATA OF ELECTRICAL INTERLOCKS

Interlocks can carry continuously connecting and interrupting load:

a) for d. c. up to 220 V—0.5 A.

b) for a. c. up to 400 V—5 A.

Wiring diagram is shown in the figure.

3112T

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ—TECHNICAL DATA

Тип Type	Число полюсов Number of poles	Род тока Current	Напряжение, V Voltage, V	Расцепители—Releases					
				тепловые—thermal			электромагнитный—instantaneous		
				номинальный ток установки rated current, A	пределы регулирования номинального тока ranges of full-load current, A	время срабатывания при перегрузке* tripping time at overload	номинальный ток установки rated current, A	пределы регулирования тока мгновенного срабатывания ranges of instantaneous current, A
						1,35 от тока полной нагрузки 1,35 % of full-load current	шестикратный ток установки 600 % of full-load current		
АП25-3МТ . . . Т	3	переменный a. c.	400	1,4 2,2 3,6 5,5 9 14 22	0,9÷ 1,4 1,4÷ 2,2 2,2÷ 3,6 3,6÷ 5,5 5,5÷ 9 9 ÷14 14 ÷22	не более 30 мин not more 30 min	от 1 до 7 сек from 1 up to 7 sec	1,4 2,2 3,6 5,5 9 14 22	9÷ 14 14÷ 22 22÷ 36 36÷ 55 55÷ 90 90÷140 140÷220
АП25-2МТ . . . Т	2	постоянный d. c.	220						
АП25-3М . . . Т	3 или 2	переменный a. c.	400	отсутствует absent		—		отсутствует absent	
АП25-2М . . . Т	2	постоянный d. c.	220						
АП25-3Т . . . Т	3 или 2	переменный a. c.	400	1,4 2,2 3,6 5,5 9 14 22	0,9÷ 1,4 1,4÷ 2,2 2,2÷ 3,6 3,6÷ 5,5 5,5÷ 9 9 ÷14 14 ÷22	не более 30 мин not more 30 min	от 1 до 7 сек from 1 up to 7 sec	1,4 2,2 3,6 5,5 9 14 22	9÷ 14 14÷ 22 22÷ 36 36÷ 55 55÷ 90 90÷140 140÷220
АП25-2Т . . . Т	2	постоянный d. c.	220						
АП25-3Т	3	переменный a. c.	400	Расцепители отсутствуют Protections are absent					
АП25-2Т	2	постоянный d. c.	220	Номинальный ток—22 А Rated current—22 A					

* Время срабатывания относится к окружающей автомат среде с температурой +45° С.

Время повторного включения автомата после срабатывания теплового расцепителя не более 1,5 мин.

Tripping time is given at an ambient temperature of +45° C

Time interval for repeated switching in after tripping of the thermal protection is not greater than 1,5 min.

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE
MACHINOEXPORT
USSR MOSCOW

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
МАШИНОЭКСПОРТ
СССР МОСКВА

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

АДРЕС ДЛЯ ТЕЛЕГРАММ:

Москва МАШИНОЭКСПОРТ

ПО ВСЕМ ВОПРОСАМ

ПРИОБРЕТЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО АДРЕСУ:

В/О „МАШИНОЭКСПОРТ"

МОСКВА, Г-200,

Смоленская-Сенная пл., 32/34

CABLE ADDRESS:

MACHINOEXPORT Moscow

PLEASE ADDRESS ALL ENQUIRIES IN CONNECTION WITH PURCHASING EQUIPMENT TO:

W/O „MACHINOEXPORT"

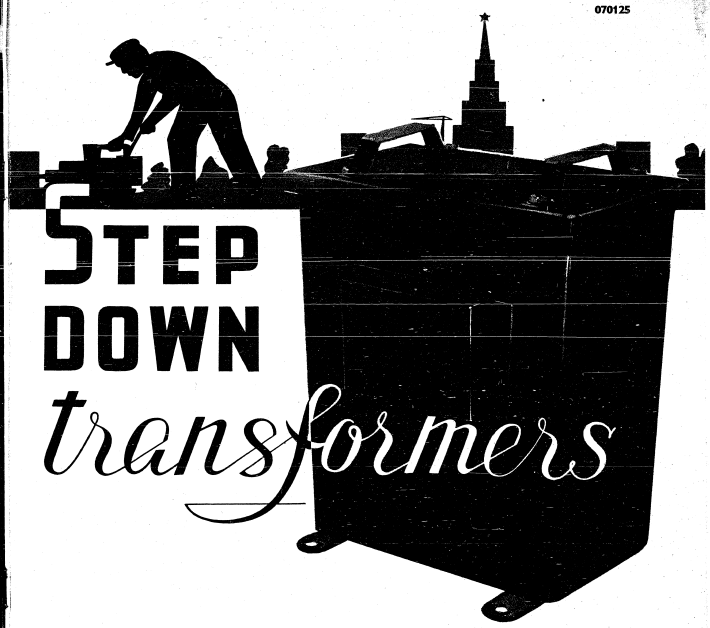
Smolenskaya-Sennaya Ploshchad, 32/34
MOSCOW, G-200

Издано в Советском Союзе
Printed in the Soviet Union

№ 1377

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE
MACHINOEXPORT
USSR MOSCOW

070125



STEP DOWN *transformers*

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE
MACHINOEXPORT
USSR · MOSCOW

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ПОНИЗИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ

Модели И-80А, И-100, И-140 и И-81

Понизительные трехфазные трансформаторы моделей И-80А, И-100, И-140 и И-81 предназначены для понижения напряжения переменного электрического тока с 380 или 220 вольт до 36, 38,4 и 220/127 вольт в сети, питающей разнообразный электрифицированный строительный инструмент.

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Понизительные трансформаторы моделей И-80А, И-100, И-140 и И-81 по конструкции однотипны и отличаются один от другого величиной отдаваемой мощности.

Трансформаторы состоят из сердечника с двумя обмотками, первичной и вторичной, установленными в металлическом корпусе.

Концы первичной обмотки подведены к клеммной коробке, в которой можно производить их соединение в звезду или в треугольник в зависимости от напряжения питающей сети.

Концы вторичной обмотки, соединенной в звезду, прикреплены к зажимам, от которых осуществляется питание током потребителей.

Охлаждение трансформаторов — воздушное, естественное.

Имеется приспособление для заземления корпуса.

Для удобства переноски трансформаторов на крышке корпуса имеются две ручки.

При установке трансформаторов крепление к фундаменту или полу производится болтами посредством четырех лапок с отверстиями, имеющихся внизу корпуса.

ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

Первичная и вторичная обмотки трансформаторов работают совершенно изолированно одна от другой.

Три фазы первичной обмотки можно соединить между собой звездой или треугольником в зависимости от напряжения сети.

При соединении первичной обмотки в звезду ее можно включить на напряжение сети, равное 380 вольтам; при соединении в треугольник первичную обмотку можно включить на напряжение 220 вольт.

Вторичная обмотка соединяется только в звезду.

Простота конструкции, бесшумность и надежность в работе, небольшие размеры и вес трансформаторов позволяют применять их в самых различных условиях.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Модель	И-80А	И-100	И-140	И-81
Отдаваемая мощность, *ква*	0,5	1,0	1,0	1,5
Род тока	переменный, трехфазный			
Частота тока, *пер/сек*	50	50	50	50
Напряжение:				
первичное, *в*	380/220	380/220	380/220	380/220
вторичное, *в*	36	36	220/127	38,4
Сила тока:				
первичная, *а*	0,76/1,31	1,52/2,63	1,52/2,63	2,28/3,95
вторичная, *а*	7,5	15,1	2,51/4,35	22,6
Габаритные размеры:				
длина, *мм*	255	320	320	380
ширина, *мм*	292	292	270	292
высота, *мм*	495	485	482	485
Вес, *кг*	24	30	32	38

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

Трансформатор, состоящий из корпуса и сердечника с обмотками ..... 1 компл.

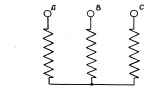
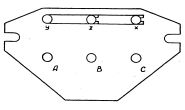


Рис. 1. Схема соединения звездой

Fig. 1 Connection diagram in wye



STEP-DOWN TRANSFORMERS

Models И-80А, И-100, И-140 and И-81

Models И-80А, И-100, И-140 and И-81 three-phase step-down transformers are designed to step down the A.C. voltage from 380 or 220 V to 36, 38.4 and 220/127 V in the line supplying various building equipment.

CONSTRUCTION

Models И-80А, И-100, И-140 and И-81 step-down transformers are similar in construction and differ from each other only by the value of output power.

The transformers consist of a core with the primary and secondary winding installed in a metal case.

The terminals of the primary winding are connected to the terminal box in which they can be connected in wye or in delta depending upon the voltage of the supply line.

The ends of the second winding connected in wye are connected to the terminals from which the consumers are supplied with current.

The transformers are air cooled.

There is a device available for earthing the case.

For convenient carrying of the transformer there are two handles provided on the case cover.

When installing the transformers, they are fastened to the foundation or the floor with bolts by means of four lugs with holes in the case bottom.

BASIC FEATURES

The primary and secondary winding of the transformers operate separately.

Three phases of the primary winding can be connected with each other in wye or in delta depending upon the voltage of the supply line.

When the primary winding is connected in wye it can be connected to the line voltage of 380 V, when it is connected in delta the primary winding can be connected to the voltage of 220 V.

The secondary winding is connected only in wye.

The simple construction, noiseless and reliable operation, small dimensions and weight of the transformers make them possible for use under most varied conditions.

SPECIFICATIONS

Model	И-80А	И-100	И-140	И-81
Output power, *kVA*	0.5	1.0	1.0	1.5
Current	alternating three-phase current			
Frequency, *c. p. s.*	50	50	50	50
Voltage:				
primary, *V*	380/220	380/220	380/220	380/220
secondary, *V*	36	36	220/127	38.4
Current:				
primary, *A*	0.76/1.31	1.52/2.63	1.52/2.63	2.28/3.95
secondary, *A*	7.5	15.1	2.51/4.35	22.6
Overall dimensions:				
length, *mm*	255	320	320	380
width, *mm*	292	292	270	292
height, *mm*	495	485	482	485
Weight, *kg*	24	30	32	38

SHIPPING LIST

The transformer, consisting of a case and core with windings ..... 1 set

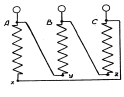
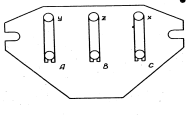


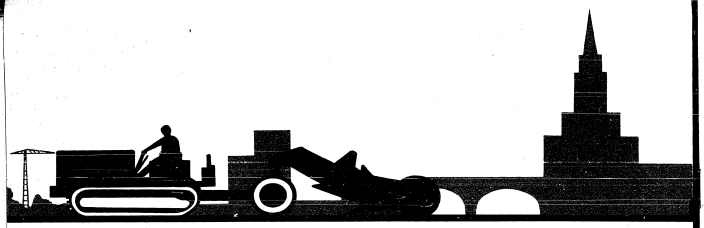
Рис. 2. Схема соединения треугольником

Fig. 2 Connection diagram in delta



Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



ПОНИЗИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ

ПО ВСЕМ ВОПРОСАМ ПРИОБРЕТЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ
ПРОСИМ ОБРАЩАТЬСЯ ПО АДРЕСУ:
В/О „МАШИНОЭКСПОРТ"
МОСКВА, Г-200
СМОЛЕНСКАЯ-СЕННАЯ ПЛ., 32/34

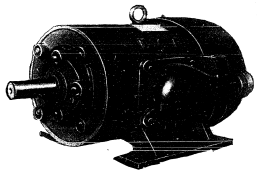
PLEASE ADDRESS ALL ENQUIRIES IN CONNECTION
WITH PURCHASING EQUIPMENT TO:
V/O "MACHINOEXPORT"
SMOLENSKAYA-SENNAYA PL., 32/34
MOSCOW, G-200

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
МАШИНОЭКСПОРТ
СССР · МОСКВА

Внешторгиздат. Заказ № 011062
Отп. Касаткина В., Королева Л., Тышкевич З.

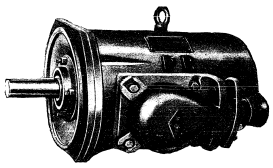
1152Т

АСИНХРОННЫЕ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ТРЕХФАЗНОГО ТОКА С КОРОТКОЗАМКНУТЫМ РОТОРОМ



СЕРИЙ
TYPES

К...Т, КО...Т



ASYNCHRONOUS EXPLOSIONPROOF THREE-PHASE SQUIRREL-CAGE MOTORS

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
МАШИНОЭКСПОРТ
СССР МОСКВА

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Назначение

Взрывобезопасные электродвигатели серий К...Т и КО...Т предназначены для работы на промышленных предприятиях, где могут выделяться опасные по взрыву смеси паров или газов.

По степени взрывобезопасности электродвигатели изготовляются для работы в следующих взрывоопасных средах:

1. В среде, где могут выделяться взрывоопасные газы и пары (метан, угольная пыль и др.), относящиеся к первой категории группы воспламеняемости А по действующим в СССР нормам, или в среде, где могут выделяться взрывоопасные газы и пары (бензин, бензол, этан, пентан, бутан, ацетальдегид, доменный газ, спирт, ксилол, толуол), относящиеся ко второй категории группы воспламеняемости А или Б.

2. В среде, где могут выделяться взрывоопасные газы и пары (этилен, светильный газ, коксовый газ, эфир), относящиеся к третьей категории группы воспламеняемости Г, а также А.

На корпусах взрывобезопасных электродвигателей навариваются рельефные знаки РВ, В2Б или В3Г соответственно категории и группе воспламеняющихся газов.

Основные особенности

Электродвигатели рассчитаны для длительной работы от сети 50 *гц* при температуре окружающего воздуха +45° С в среде с повышенной влажностью и в тропических условиях.

Электродвигатели рассчитаны для соединения с приводом с помощью муфты или зубчатой передачи.

Электродвигатели изготовляются в обдуваемом (серия КО...Т) и необдуваемом (серия К...Т) исполнениях.

Описание конструкции

По способу монтажа электродвигатели исполняются:

а) горизонтальными, с лапами на станине (форма исполнения Ш2), обдуваемыми, 1-го÷5-го габаритов, 2-, 4-, 6- и 8-полюсными (КО...Т);

б) горизонтальными, с лапами на станине (форма исполнения Ш2), необдуваемыми, 4-, 6- и 8-полюсными (К...Т, 1-го, 2-го, 3-го габаритов);

в) с фланцем на станине, без лап (форма исполнения В10), обдуваемыми, 1-го, 2-го, 3-го и 4-го габаритов, 2-, 4-, 6- и 8-полюсными (КОФ...Т). При этом электродвигатели 1-го, 2-го и 3-го габаритов можно устанавливать как с горизонтальным, так и с вертикальным расположением вала, концом вала вверх или вниз, а электродвигатели 4-го габарита—только в вертикальном положении, концом вала вниз;

г) горизонтальными, с фланцем на станине и лапами (форма исполнения Ш2/Ф4), обдуваемыми, 1-го, 2-го, 3-го и 4-го габаритов, 2-, 4-, 6- и 8-полюсными (КОФ...Т);

д) с фланцем на станине, без лап (форма исполнения В10), необдуваемыми, 1-го, 2-го и 3-го габаритов, 4-, 6- и 8-полюсными (КФ...Т);

е) горизонтальными, с фланцем на станине и лапами (форма исполнения Ш2/Ф4), необдуваемыми, 1-го, 2-го и 3-го габаритов, 4-, 6- и 8-полюсными (КФ...Т).

Подшипники электродвигателей для вертикальной установки рассчитаны только на вес ротора с муфтой и не допускают добавочной осевой нагрузки.

Для изоляции обмоток статора электродвигателей применяются изолирующие материалы из стеклянной пряжи и слюды на кремнийорганических лаках.

Выводы обмотки статора присоединены к трем зажимам, помещенным в коробку, допускающую присоединение как гибкого резинового кабеля, так и бронированного с заливкой кабельной массой (для 3-го, 4-го и 5-го габаритов).

Ротор электродвигателя—короткозамкнутый, залит алюминием.

Детали, изготовляемые из алюминиевого сплава, наружные поверхности роторов и крепеж имеют антикоррозионные покрытия.

Основные технические данные

Основные технические данные и габаритные размеры электродвигателей приведены в табл. 1, 2, 3, 4 и 5.

Электродвигатели изготовляются на напряжение 400 *в*.

APPLICATION

Types K...T and KO...T explosionproof motors are used for operation at enterprises in the possible presence of inflammable gases and fumes.

According to the explosionproof groups the motors are constructed for operation in the following explosion-dangerous enterprises:

1. With explosive gases and fumes (methane, coal dust, etc.) belonging to the first category of A inflammation group according to the USSR Safety Code, or with explosive gases and fumes (benzine, benzol, ethane, pentane, butane, acetaldehyde, blast furnace gas, alcohol, xylene, toluene) belonging to the second category of A and B inflammation group according to the USSR Safety Code.

2. With explosive gases and fumes (ethylene, lighting gas, coke gas, ether) belonging to the third category of Г and A inflammation groups according to the USSR Safety Code.

On the enclosure of the explosionproof motor there are special marks B2Б and B3Г corresponding to the category and group of inflammable gases.

SPECIFIC FEATURES

The motors are designed for continuous operation at a frequency of 50 c. p. s. a. c., ambient temperature of 45° C and at a high humidity in tropic conditions.

The motors are coupled with the drive by means of a coupling or by a gear and are available of ventilated (type KO...T) and non-ventilated (type K...T) designs.

DESCRIPTION

The motors according to their mounting are constructed:

a) horizontal with the frame on feet (design Ш2), ventilated, 1÷5 frames, 2, 4, 6 and 8-polar (KO...T);

b) horizontal with the frame on feet (design Ш2), non-ventilated, 1÷3 frames, 4, 6 and 8-polar (K...T);

c) the frame without feet with a flange (design B10), ventilated, 1÷4 frames, 2, 4, 6 and 8-polar (КОФ...Т) (In this case the motors of 1st, 2nd, and 3rd frames may be mounted both horizontally and vertically with the shaft end being up or down, while the motors of 4th frame may be mounted vertically only with the shaft end being down);

d) horizontal with the frame on feet and flange (design Ш2/Ф4), ventilated, 1÷4 frames, 2, 4, 6 and 8-polar (КОФ...Т).

e) the frame with a flange without feet (design B10), non-ventilated, 1÷3 frames, 4, 6 and 8-polar (КФ...Т);

f) horizontal with the frame with feet and flange (design Ш2/Ф4) non-ventilated, 1÷3 frames, 4, 6 and 8-polar (КФ...Т);

The motor bearings for vertical mounting are designed only for the rotor weight with a coupling and they do not admit an additional load on the axle.

Insulation materials of glass yarn and mica in siliconorganic varnishes are used for the insulation of the stator windings of the motors.

The leads of the stator winding are connected to three terminals located in the box assuming the connection of both flexible cable and armoured cable (for 3, 4 and 5 frames).

The motor rotor is of squirrel-cage type and poured with aluminium. Details made of aluminium alloy, rotor external surfaces and fastening details have anticorrosive coatings.

BASIC TECHNICAL DATA

Basic technical data and overall dimensions of the motors are given in tables 1, 2, 3, 4 and 5. The motors are supplied with 400 V.

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
МАШИНОЭКСПОРТ
СССР МОСКВА

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE
MASHINOEXPORT
USSR MOSCOW

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Таблица 1—Table 1

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ КО...Т (ОБДУВАЕМОЕ ИСПОЛНЕНИЕ)

BASIC TECHNICAL DATA OF TYPE KO...T MOTORS (VENTILATED)

Тип Type	Мощность, квт Power, kW	Ток линейный при напряжении 400 в, а Line current at voltage of 400 V, A	Скорость вращения, об/мин Speed, r. p. m.	η, %	Cos φ	$\frac{I_{пуск}}{I_{ном}}$ $\frac{I_{start.}}{I_{rat.}}$	$\frac{M_{пуск}}{M_{ном}}$ $\frac{M_{start.}}{M_{rat.}}$	$\frac{M_{макс}}{M_{ном}}$ $\frac{M_{max.}}{M_{rat.}}$	GD², кгм² kgm²
KO11-2T	8	15	2945	84	0,91	5	1	2,4	0,29
KO11-4T	8	15,5	1470	87	0,84	5	2	2	0,49
KO11-6T	6	14	970	85	0,75	4,5	2	2	0,54
KO11-8T	4	9,5	725	82,5	0,72	5	2	2	0,67
KO12-2T	11	20	2945	86	0,93	5	1	2,1	0,43
KO12-4T	11	21,5	1470	88	0,85	5	2	2,1	0,67
KO12-6T	8	18	970	86	0,75	5	2	2	0,76
KO12-8T	6	14,5	725	84,5	0,73	5	2	2	0,95
KO21-2T	15	28	2950	84	0,92	5	1,1	2,2	0,68
KO21-4T	15	28,5	1475	89	0,85	5,5	2,1	2,1	0,97
KO21-6T	11	24	975	88	0,76	5,5	2	2	1,03
KO21-8T	8	18	725	86	0,74	5	2	2	1,08
KO22-2T	20	36	2950	87	0,92	5	1,1	2	0,98
KO22-4T	20	38	1475	90	0,85	6	2,1	2,1	1,28
KO22-6T	15	30,5	975	88,5	0,80	5	2	2	1,42
KO22-8T	11	24	725	87,5	0,75	5	2	2	1,5
KO31-2T	25	46,5	2970	87	0,89	6,5	1,1	2,5	1,77
KO31-4T	25	47	1480	89,5	0,86	6	2,2	2,2	2,83
KO31-6T	20	39,5	980	89	0,82	5	2	2	3,43
KO31-8T	15	32,5	735	88,5	0,76	5,5	2	2	4,61
KO32-2T	32	59,5	2970	87	0,89	7	1,1	2,5	2,35
KO32-4T	32	60	1480	90	0,86	6	2,2	2,2	3,65
KO32-6T	25	48,5	980	90	0,83	5	2	2	4,51
KO32-8T	20	42	735	89	0,78	5,5	2	2,1	6,07
KO41-2T	40	74	2980	87	0,90	6	1	2,3	3,4
KO41-4T	40	74	1485	90,5	0,86	6	2,3	2,3	5,52
KO41-6T	32	61	980	90,5	0,84	5,5	2	2	7,96
KO41-8T	25	50	735	89,5	0,80	5,5	2	2	9,1
KO42-2T	50	91	2980	88	0,90	6	1,1	2,5	4,3
KO42-4T	50	91,5	1485	91,5	0,86	6	2,3	2,3	6,7
KO42-6T	40	74,5	980	91	0,85	5,5	2	2	9,76
KO42-8T	32	64	735	90	0,80	5,5	2	2	11,21
KO51-2T	75	137	2975	87	0,91	6,5	1	2	7,6
KO51-4T	75	141	1485	90	0,85	6,5	2	2	11
KO51-6T	50	94,5	990	91	0,84	7	2	2	15,2
KO51-8T	40	80	735	90	0,8	6,5	2	2	19,7
KO52-2T	100	179	2975	89	0,91	6,5	1	2	9,6
KO52-4T	90	168	1485	90	0,86	6,5	2	2	14
KO52-6T	75	140	990	91	0,85	7	2	2	19,1
KO52-8T	50	98	735	91	0,8	7	2	2	24,8

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
МАШИНОЭКСПОРТ
СССР МОСКВА

Таблица 2—Table 2

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ К...Т (НЕОБДУВАЕМОГО ИСПОЛНЕНИЯ)

BASIC TECHNICAL DATA OF TYPE K...T MOTORS (NON-VENTILATED)

Тип Type	Мощность, квт Power, kW	Ток линейный при напряжении 400 в, а Line current at voltage of 400 V, A	Скорость вращения, об/мин Speed, r. p. m.	η, %	Cos φ	$\frac{I_{пуск}}{I_{ном}}$ $\frac{I_{start.}}{I_{rat.}}$	$\frac{M_{пуск}}{M_{ном}}$ $\frac{M_{start.}}{M_{rat.}}$	$\frac{M_{макс}}{M_{ном}}$ $\frac{M_{max.}}{M_{rat.}}$	GD², кгм² kgm²
K11-4T	4	8,0	1470	88	0,84	6	2	2,2	0,49
K11-6T	3	7,0	970	85	0,74	5	2,2	2,4	0,54
K12-4T	6	11,5	1470	89	0,87	6	2	2,2	0,67
K12-6T	4	9,0	970	86	0,74	5	2,2	2,4	0,76
K21-4T	8	15	1475	90	0,85	6	2,2	2,3	0,97
K21-6T	6	13	975	88	0,76	5,5	2	2,4	1,03
K21-8T	4	9,5	730	86	0,70	5	2	2,2	1,08
K22-6T	8	17	980	89,5	0,76	5,5	2	2,4	1,42
K22-8T	6	14	730	88	0,72	5	2	2,2	1,50
K31-4T	11	21	1480	90	0,85	6	2,2	2,3	2,83
K31-6T	11	22	980	90	0,81	5,5	2	2,2	3,43
K31-8T	8	18	735	88	0,73	5,5	2	2	4,61
K32-4T	15	28	1480	90	0,85	6,5	2,3	2,4	3,65
K32-6T	15	30,5	985	90	0,80	6	2	2,2	4,51
K32-8T	11	24	735	89	0,75	5,5	2	2	6,07

Таблица 3—Table 3

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ КО...Т (КРАНОВЫХ)

BASIC TECHNICAL DATA OF TYPE KO...T CRANE MOTORS

Тип Type	Мощность, квт Power, kW	Ток линейный при напряжении, 400 в Line current at voltage 400 V, A	Скорость вращения, об/мин Speed, r. p. m.	η, %	Cos φ	$\frac{I_{пуск}}{I_{ном}}$ $\frac{I_{start.}}{I_{rat.}}$	$\frac{M_{пуск}}{M_{ном}}$ $\frac{M_{start.}}{M_{rat.}}$	$\frac{M_{макс}}{M_{ном}}$ $\frac{M_{max.}}{M_{rat.}}$	GD², кгм² kgm²
KO10-6/12T	4	10,5	930	78,0	0,70	5,5	2,0	2,5	0,54
	2	13,0	470	57,0	0,40	3,0	2,0	2,5	0,54
KO11-6T	6	14,0	970	85,0	0,75	4,5	2,0	2,0	0,54
KO11-6/12T	5,5	14,0	960	79,0	0,72	4,5	2,0	2,5	0,54
	3	18,0	475	57,0	0,42	3,0	2,0	2,5	0,54
KO12-6T	8	18,0	970	86,0	0,75	5,0	2,0	2,0	0,76
KO12-6/12T	8	19,0	935	80,0	0,75	5,5	2,0	2,5	0,76
	4	23,0	470	61,0	0,42	3,0	2,0	2,5	0,76
KO21-6T	12	26,0	980	88,0	0,76	5,5	2,0	2,0	1,03
KO21-6/12T	12	27,0	980	85,0	0,75	5,0	1,9	2,0	1,03
	6	32,0	485	68,0	0,40	2,5	2,0	2,0	1,03
KO22-6T	16	33,0	975	88,5	0,80	5,0	2,0	2,0	1,42
KO22-6/12T	16	35	980	86,5	0,76	5,5	2,0	2,0	1,42
	8	41,0	485	70,0	0,40	2,5	2,0	2,0	1,42
KO32 6/12T	24	49,0	985	89,0	0,80	5,0	1,9	2,0	2,3
	12	70,0	490	71,0	0,35	2,5	2,0	2,0	2,3
KO42 6/12T	32	65,5	980	88	0,8	5,0	1,9	2,0	2,63
	16	93	485	71	0,35	3,0	2,0	2,0	2,63

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE
MASHINOEXPORT
USSR MOSCOW

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ КО...Т. Форма исполнения Ш2
TYPE KO...T ELECTRIC MOTORS. Design Ш2

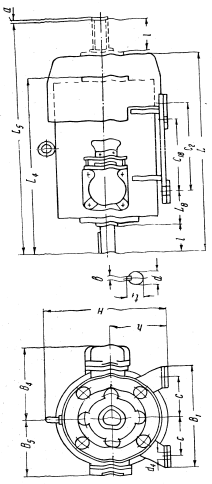


Таблица 4—Table 4

№ пп.	Тип Type	B_1	B_4	B_5	b	C	C_2	C_{13}	d	d_4	H	h	L	L_4	L_5	L_8	l	l_1	d	Вес, кг Weight, kg
1	KO11-2T	410	295	220	12	175	320	235	40	24	385	170	740	—	—	118	110	43,5	—	185
2	KO11-4, 6, 8T	350	295	220	14	175	320	235	40	24	385	170	675	—	—	112	110	49	—	180
3	KO12-2T	410	295	220	14	175	320	235	45	24	385	170	845	—	—	118	110	45,5	—	210
4	KO12-4, 6, 8T	430	320	245	16	175	290	—	50	24	455	212	745	—	—	118	110	49	—	250
5	KO21-2T	465	320	245	14	210	355	270	50	24	455	212	905	—	—	135	110	55	—	300
6	KO21-4, 6, 8T	490	320	245	16	210	355	270	50	24	455	212	875	—	—	135	110	55	—	300
7	KO22-2T	465	320	245	16	210	355	270	50	24	455	212	875	—	—	135	110	55	—	405
8	KO22-4, 6, 8T	490	425	310	18	210	420	330	60	24	550	250	985	—	—	165	110	65,5	—	465
9	KO31-2T	545	425	310	16	250	420	330	60	24	550	250	1055	—	—	165	110	65,5	—	555
10	KO31-4, 6, 8T	545	425	310	18	250	420	330	60	24	550	250	1035	—	—	165	110	65,5	—	630
11	KO32-2T	545	425	310	18	250	420	330	60	24	550	250	1035	—	—	165	110	65,5	—	630
12	KO32-4, 6, 8T	545	425	310	18	250	420	330	60	24	550	250	1035	—	—	165	110	65,5	—	665
13	KO41-2T	590	460	345	20	250	380	300	70	24	635	300	1085	—	—	183	110	76	—	765
14	KO41-4, 6, 8T	590	460	345	20	250	420	380	70	24	635	300	1085	—	—	183	110	76	—	770
15	KO42-2T	590	460	345	16	250	420	380	70	24	635	300	1035	—	—	183	140	76	—	1000
16	KO42-4, 6, 8T	590	460	345	18	275	460	370	70	24	635	300	1125	—	—	183	140	76	—	1000
17	KO51-2T	650	495	—	24	275	550	460	80	27	720	335	1195	—	—	169	170	87	—	1155
18	KO51-4, 6, 8T	650	495	—	24	275	550	460	80	27	720	335	1195	—	—	169	170	87	—	1150
19	KO52-2T	650	495	—	24	275	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	KO52-4, 6, 8T	650	495	—	24	275	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
МАШИНОЭКСПОРТ
СССР МОСКВА

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ КО...Т. Форма исполнения Ш2—TYPE K...T ELECTRIC MOTORS. Design Ш2

№№ пп.	Тип Type	B_1	B_4	B_5	b	C	C_2	C_{13}	d	d_4	H	h	L	L_4	L_5	L_8	l	l_1	d	Вес, кг Weight, kg
21	K11-4, 6T	350	295	220	14	125	290	—	45	18	385	170	—	580	—	112	110	49	—	168
22	K12-4, 6T	410	295	220	14	175	320	235	45	24	385	170	—	645	—	118	110	49	—	198
23	K21-4, 6, 8T	430	320	245	16	175	290	—	50	24	455	212	—	635	—	118	110	55	—	235
24	K22-6, 8T	465	320	245	16	210	355	270	50	24	455	212	—	705	—	135	110	55	—	285
25	K31-4, 6, 8T	490	425	310	18	210	420	330	60	24	550	250	—	800	—	105	140	65,5	—	440
26	K32-4, 6, 8T	545	425	310	18	250	420	330	60	24	550	250	—	865	—	153	140	65,5	—	505
	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ КО...Т (КРАНОВЫЕ). Форма исполнения Ш2—TYPE KO...T CRANE MOTORS. Design Ш2																			
27	KO10-6/12T	350	300	220	14	125	290	—	45	18	385	170	—	—	795	112	110	49	16	180
28	KO11-6/12T	350	300	220	14	125	290	—	45	18	385	170	—	—	795	112	110	49	16	180
29	KO11-6T	350	300	220	14	125	290	—	45	18	385	170	—	—	795	112	110	49	16	180
30	KO12-6/12T	410	300	220	14	175	320	235	45	24	385	170	—	—	860	118	110	49	16	210
31	KO12-6T	410	300	220	14	175	320	235	45	24	385	170	—	—	860	118	110	49	16	210
32	KO21-6/12T	430	325	245	16	175	290	—	50	24	455	212	—	—	860	118	110	55	9	250
33	KO21-6T	430	325	245	16	175	290	—	50	24	455	212	—	—	860	118	110	55	9	250
34	KO22-6/12T	465	325	245	16	210	355	270	50	24	455	212	—	—	930	135	110	55	9	300
35	KO22-6T	465	325	245	16	210	355	270	50	24	455	212	—	—	930	135	110	55	9	300
36	KO32-6/12T	545	405	310	18	250	420	330	60	24	550	250	—	—	1135	153	140	65,5	17,5	530
37	KO42-6/12T	590	440	345	20	250	420	380	70	24	635	300	—	—	1180	153	140	76	17,5	740

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE
MACHINOEXPORT
USSR MOSCOW

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
МАШИНОЭКСПОРТ
СССР
МОСКВА

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ КФ...Т. Форма исполнения Ш2/Ф4
TYPE КФ... T MOTORS. Design Ш2/Ф4

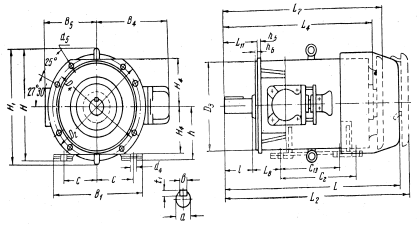


Таблица 5–Table 5

№ №	Тип Type	D_2	D_1 допуск по C_{2a} allowance on C_{2a}	D_4	h_5	h_6	L_2	L_7	L_{11}	H_1	H_4	d_2	Вес, кг Weight, kg
1	КОФ11-2Т	400	320	360	30	5	—	—	123,5	—	165	18	205
2	КОФ11-4, 6, 8Т	400	320	360	30	5	—	—	123,5	—	165	18	200
3	КОФ12-2Т	400	320	360	30	5	—	—	123,5	—	165	18	235
4	КОФ12-4, 6, 8Т	400	320	360	30	5	—	—	123,5	—	165	18	230
5	КОФ21-2Т	470	370	420	30	5	—	—	128,5	—	190	18	285
6	КОФ21-4, 6, 8Т	470	370	420	30	5	—	—	128,5	—	190	18	275
7	КОФ22-2Т	470	370	420	30	5	—	—	128,5	—	190	18	335
8	КОФ22-4, 6, 8Т	470	370	420	30	5	—	—	128,5	—	190	18	325
9	КОФ31-2Т	570	470	520	36	5	—	—	154,5	—	240	22	525
10	КОФ31-4, 6, 8Т	570	470	520	36	5	—	—	154,5	—	240	22	500
11	КОФ32-2Т	570	470	520	36	5	—	—	154,5	—	240	22	590
12	КОФ32-4, 6, 8Т	570	470	520	36	5	—	—	154,5	—	240	22	565
13	КОФ41-2Т	660	550	600	38	6	—	—	160,5	—	290	22	735
14	КОФ41-4, 6, 8Т	660	550	600	38	6	—	—	160,5	—	290	22	705
15	КОФ42-2Т	660	550	600	38	6	—	—	160,5	—	290	22	805
16	КОФ42-4, 6, 8Т	660	550	600	38	6	—	—	160,5	—	290	22	770

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE
MAŠINOEXPORT
USSR
MOSCOW

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ КФ...Т. Форма исполнения В10.—TYPE КФ...T MOTORS. Design B10

17	КОФ11-2Т	400	320	360	30	5	790	—	123,5	455	165	18	185
18	КОФ11-4, 6, 8Т	400	320	360	30	5	725	—	123,5	455	165	18	180
19	КОФ12-2Т	400	320	360	30	5	855	—	123,5	455	165	18	215
20	КОФ12-4, 6, 8Т	400	320	360	30	5	790	—	123,5	455	165	18	210
21	КОФ21-2Т	470	370	420	30	5	855	—	128,5	505	190	18	260
22	КОФ21-4, 6, 8Т	470	370	420	30	5	785	—	128,5	505	190	18	250
23	КОФ22-2Т	470	370	420	30	5	925	—	128,5	505	190	18	310
24	КОФ22-4, 6, 8Т	470	370	420	30	5	855	—	128,5	505	190	18	300
25	КОФ31-2Т	570	470	520	36	5	1035	—	154,5	630	240	22	490
26	КОФ31-4, 6, 8Т	570	470	520	36	5	970	—	154,5	630	240	22	465
27	КОФ32-2Т	570	470	520	36	5	1100	—	154,5	630	240	22	555
28	КОФ32-4, 6, 8Т	570	470	520	36	5	1035	—	154,5	630	240	22	530
29	КОФ41-2Т	660	550	600	38	6	1050	—	160,5	700	290	22	695
30	КОФ41-4, 6, 8Т	660	550	600	38	6	1030	—	160,5	700	290	22	665
31	КОФ42-2Т	660	550	600	38	6	1150	—	160,5	700	290	22	765
32	КОФ42-4, 6, 8Т	660	550	600	38	6	1090	—	160,5	700	290	22	730

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ КФ...Т. Форма исполнения Ш2/Ф4—TYPE КФ...T MOTORS. Design Ш2/Ф4

33	КФ11-4, 6Т	400	320	360	30	5	—	—	123,5	—	165	18	188
34	КФ12-4, 6Т	400	320	360	30	5	—	—	123,5	—	165	18	218
35	КФ21-4, 6, 8Т	470	370	420	30	5	—	—	128,5	—	190	18	260
36	КФ22-6, 8Т	470	370	420	30	5	—	—	128,5	—	190	18	310
37	КФ31-4, 6, 8Т	570	470	520	36	5	—	—	154,5	—	240	22	475
38	КФ32-4, 6, 8Т	570	470	520	36	5	—	—	154,5	—	240	22	540

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ КФ...Т. Форма исполнения В10—TYPE КФ...T MOTORS. Design B10

39	КФ11-4, 6Т	400	320	360	30	5	—	630	123,5	455	165	18	168
40	КФ12-4, 6Т	400	320	360	30	5	—	725	123,5	456	165	18	198
41	КФ21-4, 6, 8Т	470	370	420	30	5	—	685	128,5	505	190	18	235
42	КФ22-6, 8Т	470	370	420	30	5	—	755	128,5	505	190	18	285
43	КФ31-4, 6, 8Т	570	470	520	36	5	—	850	154,5	630	240	22	440
44	КФ32-4, 6, 8Т	570	470	520	36	5	—	915	154,5	630	240	22	505

Примечания. 1. Значения размеров, не указанных в данной табл., см. в табл. 4.
2. Допуски диаметра рабочего конца вала (d) по напряженной посадке (*H*) 2-го класса точности.
Допуски диаметра центрирующего выступа фланца (D_2) по скользящей посадке 2 1/2-го класса точности (C_{2a}).
3. Электродвигатели форма исполнения В10 нормально изготовляются без зонта.

Notes: 1. Dimensions not given in this table see in table 4.
2. Allowances of working shaft end diameter (d) at wringing fit (*H*) of accuracy class 2.
Allowances of diameter of centering flange projection (D_2) on slide fit of accuracy class 2.5 (C_{2a}).
3. The motors of design B10 are usually constructed without canopy.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Таблица 6

ИСПОЛНЕНИЕ ПО КАТЕГОРИЯМ И ГРУППАМ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТИ В2Б И В3Г СЕРИИ КО...Т

Конструктивные исполнения электродвигателей	Категории и группы взрывобезопасности	
	В2Б	В3Г
Электродвигатели типа КО...Т	2, 4, 6 и 8 полюсов 1-го, 2-го, 3-го 4-го и 5-го габаритов в двух длинах каждый	4, 6 и 8 полюсов 1-го, 2-го, 3-го и 4-го габаритов в двух длинах каждый
Крановые электродвигатели КО...Т односкоростные	Не изготовляются	Изготовляются на 6 полюсов 1-го и 2-го габаритов (см. табл. 3)
Крановые электродвигатели КО...Т двухскоростные	Не изготовляются	Изготовляются на 6/12 полюсов в 1-м, 2-м, 3-м и 4-м габаритах (см. табл. 3)

Table 6

DESIGN ACCORDING TO EXPLOSIONPROOF CATEGORIES AND GROUPS B2B AND B3Г OF TYPE KO...T

Construction designs of motors	Explosionproof categories and groups	
	B2B	B3Г
Type KO...T motors	2, 4, 6 and 8-poles, 1, 2, 3, 4 and 5 frames each in two lengths	4, 6 and 8-poles, 1, 2, 3 and 4 frames each in two lengths
Type KO...T crane motors, one speed	Not constructed	Constructed for 6 poles, 1 and 2 frames (see table 3)
Type KO...T crane motors, two speeds	Not constructed	Constructed for 6/12 poles, 1, 2, 3 and 4 frames (see table 3)

№ 34

Издано в Советском Союзе
Printed in the Soviet Union

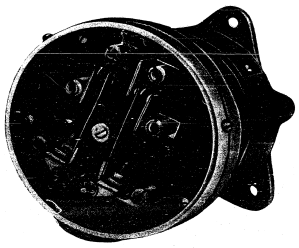
VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE
MACHINOEXPORT
USSR MOSCOW

070117

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
Машиноэкспорт
СССР МОСКВА

РЕЛЕ ТОРМОЖЕНИЯ

типа РКС



BRAKING RELAY

type PKC

Vsesojuznoje objedinenije
MACHINOEXPORT
USSR MOSCOW

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Реле торможения типа РКС

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Реле торможения типа РКС (реле контроля скорости) применяется в схемах торможения асинхронных электродвигателей, выполненных по принципу противовключения.

Применение автоматического торможения двигателей широко используется в современном производстве.

2. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Реле торможения состоит из постоянного магнита *1* (рис. 1), помещенного внутри подвижного кольца *2* и получающего вращение от вала электродвигателя. Кольцо *2* имеет обмотку в виде беличьей клетки и находится на одном валу с рычагом *3*. Вал магнита *1* соединяется с валом электродвигателя посредством муфты *4*.

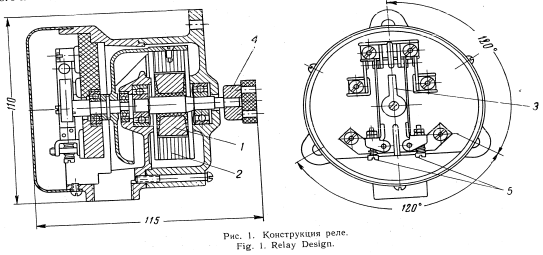


Рис. 1. Конструкция реле.
Fig. 1. Relay Design.

При вращении электродвигателя, а, следовательно, и магнита (рис. 2), его магнитный поток, взаимодействуя с потоком индуктированного в беличьей клетке тока, увлекает кольцо *2* в сторону вращения магнита. Так как с кольцом *2* жестко связан рычаг *3*, то вместе с поворотом кольца повертывается и рычаг. Рычаг *3*, нажимая на одну из пластин контактной части реле, размыкает нормально закрытый и замыкает нормально открытый контакты.

При остановке электродвигателя рычаг *3* возвращается в свое нормальное положение. При этом происходит размыкание замкнутого при вращение магнита контакта и замыкание разомкнутого. На этом заканчивается цикл работы реле по торможению электродвигателя и оно вновь готово к повторению цикла. Регулировка контактов осуществляется винтами *5* (рис. 1).

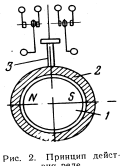


Рис. 2. Принцип действия реле.
Fig. 2. Principle of Relay Operation.

На схемах рис. 3—6 показано включение реле РКС для торможения двигателей при одностороннем и двустороннем вращении.

Обозначения на схемах:

a_1, a_2, a_3 и $в_1$, $в_2$, $в_3$ — соответственно зажимы сети и двигателя;

1К и 2К — контакторы;

1БК и 2БК — блокконтакты соответственно контакторов 1К и 2К;

1РКС и 2РКС — контакты реле РКС;

1РП и 2РП — промежуточные реле для блокировки цепи торможения двигателя. Кнопки управления: С — стоп, П — пуск; В — вперед; Н — назад.

Цифра *1* в обозначении элементов схем рис. 4 и 6 указывает, что элемент схемы используется при вращении двигателя в прямом направлении («вперед»), цифра *2* при вращении в обратном направлении («назад»).

Положение контактов реле РКС соответствует остановленному двигателю. Положение контактов контакторов и реле соответствует отсутствию напряжения во всех цепях схемы.

На рис. 3 и 4 приведены схемы включения реле РКС для торможения двигателей, которые по условию эксплуатации не могут быть повернуты вручную.

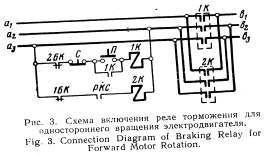


Рис. 3. Схема включения реле торможения для одностороннего вращения электродвигателя.
Fig. 3. Connection Diagram of Braking Relay for Forward Motor Rotation.

Работа схемы рис. 3. При вращении двигателя контакт реле РКС замкнут, при отключении контактора 1К замыкается его блокконтакт 1БК и включает контактор 2К. На двигатель подается обратное чередование фаз и он тормозится. При скорости близкой к нулю контакт реле РКС размыкается и контактор 2К отключается.

Работа схемы рис. 4. При включении двигателя «вперед» и его развороте, реле 1РКС переключает свои контакты и подготавливает цепь на включение контактора 2К. Контактор 2К включается при нажатии кнопки С (замыкается блокшайба 1БК при обесточении контактора 1К). При включении двигателя «назад» работа схемы аналогична.

При установке реле РКС на электродвигателе, который по условиям эксплуатации может быть повернут вручную, например, на токарных

Type PKC Braking Relay

1. APPLICATION

The type PKC Braking Relay (speed control relay) is used in phase-reversing circuits for braking induction motors.

Automatic braking of motor is widely used in modern industry.

2. BRIEF DESCRIPTION OF DESIGN AND PRINCIPLE OF OPERATION

The Braking Relay consists of permanent magnet *1* (Fig. 1) placed inside of movable ring *2*. It is rotated by the motor shaft. Ring *2* has a cage winding and is mounted on the same shaft as lever *3*. The shaft of magnet *1* is connected to the motor shaft through coupling *4*.

As the motor and, consequently, the magnet (Fig. 2) rotates, its magnetic flux interacting with the flux induced by the squirrel-cage current shifts ring *2* in the direction the magnet rotates. Since lever *3* is rigidly connected to ring *2*, rotation of the latter turns the lever. Lever *3* pressing one of the relay contact strips, opens the normally closed contacts and closes the normally open contacts.

When the motor stops, lever *3* returns to its initial position. At the same time the contact that closed while the magnet rotated opens, and the open contact closes. This completes one cycle of motor braking and the Relay is ready to repeat it.

The contacts are adjusted by screws *5* (Fig. 1).

The diagrams of Fig. 3—6 show how to connect the type PKC Relay for braking motors having forward and also forward-reverse rotation.

The mains and the motor terminals are designated in the diagrams as a_1, a_2, a_3 and $в_1$, $в_2$, $в_3$, respectively;

the contactors as 1K and 2K;

the blocking contacts of contactors 1K and 2K as 1БК and 2БК, respectively;

the PKC Relay contacts as 1PKC and 2PKC;

the auxiliary relays for blocking the motor braking circuit as 1РП and 2РП;

the control buttons: C — stop, П — start, B — forward, H — reverse.

The number *1* in the diagrams of Fig. 4 and 6 indicates that the unit in question is engaged when the motor rotates in the forward direction, while the number *2* when it rotates in the reverse direction.

The position of the PKC Relay contacts is given for the motor at rest. The position of the contactor and relay contacts is given with no voltage applied to the circuits in the diagram.

In Fig. 3 and 4 connection diagrams of the PKC Relay are given for braking motors that work in such conditions, where they may not be turned by hand.

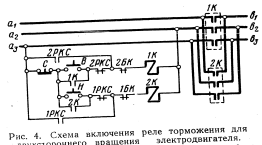


Рис. 4. Схема включения реле торможения для двухстороннего вращения электродвигателя.
Fig. 4. Connection Diagram of Braking Relay for Forward-Reverse Motor Rotation.

Circuit operation — Fig. 3. When the motor rotates, the PKC Relay contact is closed. In disconnecting contactor 1K its blocking contact 1БК closes and connects contactor 2K. The motor is retarded since its phase sequence is reversed. At a speed near standstill the PKC Relay contact opens and disconnects contactor 2K.

Circuit operation — Fig. 4. When the motor is connected for "forward" running and it turns over, the 1PKC Relay switches over its contacts and prepares the circuit for connecting contactor 2K. Contactor 2K is engaged by pressing button C (deenergizing contactor 1K closes blocking contact 1БК). The circuit operates similarly when the motor runs in the reverse direction.

When the PKC Relay is mounted on a motor that may be turned by hand as in a lathe, for

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

станках, при резком повороте патрона, может произойти замыкание контакта реле РКС и включение электродвигателя на вращение в обратную сторону. Такой пуск электродвигателя на вращение в обратную сторону представляет большую опасность для рабочего.

Для предотвращения этого схема торможения электродвигателя посредством реле РКС выполняется по рис. 5 (для одностороннего вращения) и рис. 6 (для двухстороннего вращения).

example, a sharp turn of the chuck may close the PKC Relay contact and connect the motor for reverse rotation which is very dangerous for the operator.

To avoid this, the braking circuit for the motor using the PKC Relay is designed for one-way rotation as in Fig. 5 and for two-way rotation as in Fig. 6.

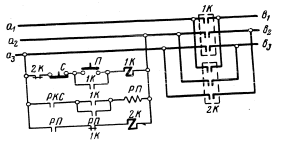


Рис. 5.
Fig. 5.

Работа схем рис. 5 и 6 аналогична схемам рис. 3 и 4, рассмотренным выше, с той разницей, что действие реле РКС на торможение дополнительно блокируется контактами промежуточных реле РП (рис. 5) и 1РП и 2РП (рис. 6).

The circuits of Fig. 5 and 6 operate in the same way as the circuits of Fig. 3 and 4 described above, the only difference being that the braking action of the PKC Relay is blocked in addition with the contacts of auxiliary relays РП (Fig. 5) and also 1РП and 2РП (Fig. 6).

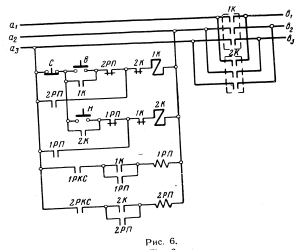


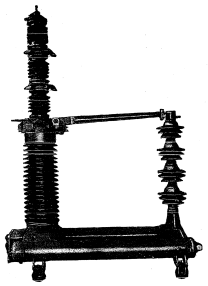
Рис. 6.
Fig. 6.

Цепь обмоток этих реле заведена через контакты контакторов. Поэтому при отключенном от сети электродвигателя действие реле РКС по цепи торможения исключено, так как разомкнут контакт контактора в цепи обмотки реле РКС.

The winding of these relays is in series with the contactors contacts. Therefore, when the motor is disconnected from the circuit, the PKC Relay cannot function since the contactor contact in the relay winding circuit is open.

2410Т

ВОЗДУШНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ



ТИПА
TYPE

ВВ-3002 132/600Т

AIR-CIRCUIT BREAKER

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
МАШИНОЭКСПОРТ
СССР
МОСКВА

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ПО ВСЕМ ВОПРОСАМ
ПРИОБРЕТЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ
ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО АДРЕСУ:

В/О „МАШИНОЭКСПОРТ“

МОСКВА, Г-200,
Смоленская-Сенная пл., 32/34

PLEASE ADDRESS ALL ENQUIRIES
IN CONNECTION
WITH PURCHASING EQUIPMENT TO:

V/O "MACHINOEXPORT"

Smolenskaya-Sennaya Ploshchad, 32/34
MOSCOW, G-200

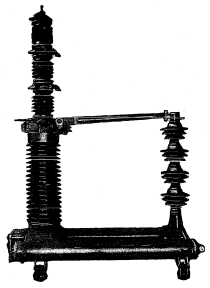
CABLE ADDRESS: Moscow Machinoexport

Внешторгиздат. Заказ № 01720/241

Отв. Урядник Л. Н. Лаптев Е. Н. Дешкина Е. Н.

2410T

ВОЗДУШНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ



ТИПА
TYPE

BB-3002 132/600T

AIR-CIRCUIT BREAKER

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
МАШИНОЭКСПОРТ
СССР МОСКВА

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ПО ВСЕМ ВОПРОСАМ
ПРИОБРЕТЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ
ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО АДРЕСУ:

В/О „МАШИНОЭКСПОРТ“
МОСКВА, Г-200,
Смоленская-Сенная пл., 32/34

PLEASE ADDRESS ALL ENQUIRIES
IN CONNECTION
WITH PURCHASING EQUIPMENT TO:

V/O "MACHINOEXPORT"
Smolenskaya-Sennaya Ploshchad, 32/34
MOSCOW, G-200

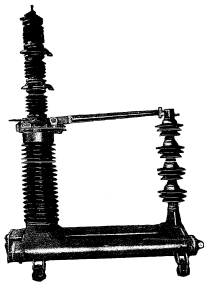
CABLE ADDRESS:

Внешторгиздат. Заказ № 01720/241

Отв. Урюпина Л. Н. Лаптев Б. Н., Логинова Е. И.

2410T

ВОЗДУШНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ



ТИПА
TYPE

BB-3002 132/600T

AIR-CIRCUIT BREAKER

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
МАШИНОЭКСПОРТ
СССР
МОСКВА

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Назначение

Воздушный выключатель типа ВВ-3002 132/600Т предназначается для работы на высоковольтных линиях и служит для включения или отключения отдельных участков электрической сети. Наряду с этим в момент возникновения короткого замыкания в какой-либо части электрической системы выключатель ликвидирует эту аварию путем автоматического отключения поврежденного участка.

Выключатель пригоден для работы в условиях тропического климата.

Основные особенности

Все управление выключателем—пневматическое. Он является аппаратом наружной установки и состоит из трех механически не связанных друг с другом одинаковых фаз, имеющих самостоятельное управление (как дистанционное, так и ручное).

Выключатель имеет встроенное быстродействующее автоматическое повторное включение.

Каждая фаза имеет специальное вентиляционное устройство для продувки сухим воздухом внутренних полостей.

Воздушный выключатель имеет следующие преимущества:

1) большую надежность при отключении тяжелых аварий короткого замыкания;
2) малое время отключения,-0,05 сек;
3) малую продолжительность горения дуги 0,015 сек;
4) полное отсутствие трансформаторного масла;
5) выключатель не требует обязательной ревизии контактов после отключения тока короткого замыкания;
6) выключатель безопасен в пожарном отношении.

Описание конструкции

Основанием каждой фазы служит тележка с четырьмя катками. На тележке установлена опорная фарфоровая колонка.

На опорной колонке смонтирован пневматический привод разъединителя и гасительная камера. Все управление сосредоточено под опорной колонкой в шкафу управления. Неподвижный контакт разъединителя прикреплен к четырем изоляторам.

Нормально подвижный контакт прижат пружиной с силой 100—120 *кг* к неподвижному контакту. В процессе отключения сжатый воздух по воздухопроводу подается во внутреннюю полость изолятора и поднимает подвижный контакт. В месте разрыва контактов возникает дуга, которая потоком сжатого воздуха вытесняется во внутренние полости контактов. При очередном проходе тока через нуль происходит гашение дуги, продукты горения которой выносятся потоком воздуха через выхлопы в атмосферу. Давление сжатого воздуха в камере поддерживается на достаточно высоком уровне. За это время приходит в действие пневматический привод разъединителя и поднимает нож разъединителя, который снимает напряжение с камеры. После этого питание гасительной камеры сжатым воздухом прекращается, и пружина возвращает подвижный контакт в исходное положение.

Включение производится путем подачи сжатого воздуха по малому воздухопроводу в привод. Привод опускает нож разъединителя на его неподвижный контакт.

Технические данные

Номинальное напряжение, *кв*	132
Номинальный ток, *а*	600
Сухоразрядное напряжение опорной колонки, $кв_{эфф}$	517
Мокроразрядное напряжение опорной колонки, $кв_{эфф}$	337
Предельный отключаемый ток при номинальном напряжении, *а*	11 500
Предельная трехфазная мощность отключения при номинальном напряжении с учетом автоматического повторного включения, *мва*	3 000
Предельный сквозной ток:	
амплитудное значение, *а*	35 000
эффективное значение, *а*	20 000
Ток термической устойчивости:	
односекундный, *а*	31 000
десятисекундный, *а*	10 000
Время отключения не больше, *сек*	0,05
Длительность горения дуги, *сек*	0,015
Максимальное время отключения, *сек*	0,065
Время включения, *сек*	0,3
Номинальное давление воздуха, *атм*	20
Минимальное рабочее давление воздуха, *атм*	16
Минимальное давление воздуха, при котором допустимо автоматическое повторное включение, *атм*	19
Расход воздуха на одно отключение фазой, приведенный к атмосферному давлению, $м^3$	3,6
Расход воздуха на включение одной фазы, $м^3$	0,1
Расход воздуха на продувку одной фазы, $м^3/час$	0,32
Расход воздуха на утечку одной фазы, $м^3/час$	0,05

APPLICATION

Type BB-3002 132/600T air-circuit breaker is designed to close or open an electrical high-voltage circuit under normal or abnormal conditions. In case of short circuit in any part of the electric system the breaker eliminates this accident by automatic disconnection of damaged part of the system.

The breaker may operate in tropic conditions.

SPECIFIC FEATURES

The breaker is controlled pneumatically. It is designed for outdoor service. The breaker consists of three mechanically disconnected similar single-pole units having separate control (both remote and manual). The breaker accomplishes a built-in quick-acting automatic reclosing. Each single-pole unit has a special ventilation device for blowing with dry air all internal parts.

The breaker has the following advantages:

1) quick and dependable disconnection during short circuit;
2) short time of disconnection—0.05 sec;
3) short time of arcing—0.015 sec;
4) there is no necessity to test the contacts after disconnecting short-circuit current;
5) absence of oil;
6) fire safety.

DESCRIPTION

The bogie with four rollers is a base of each single-pole unit. The supporting porcelain column is mounted on the bogie. The pneumatic drive of a disconnecter and blowing-out chamber are mounted on the supporting column. The control apparatus is concentrated in a control center under the supporting column.

The fixed contact of the disconnecter is strengthened to four insulators. The movable contact is normally pressed by a spring of 100—120 kg force to the fixed contact. During circuit opening compressed air runs through the air manifold inside the insulator and lifts the movable contact. An arc appears at a place of contact breaking. This arc is exhausted with a flow of compressed air. The arc is out at zero current. The arcing products are got out with air flow outside. The pressure of compressed air is maintained at a high level. At this time the pneumatic drive of the disconnecter is put in motion and lifts a disconnecter knife which takes off the voltage from the chamber. After this the supply of the blowing-out chamber with compressed air is stopped and the spring returns the movable contact into its primary position.

The circuit closing is accomplished pneumatically by the disconnecter knife.

TECHNICAL DATA

Rated voltage, kV	132
Rated current, A	600
Dry-discharge voltage of supporting column, kV effective	517
Wet-discharge voltage of supporting column, kV effective	337
Maximum disconnected current at rated voltage, A	11500
Maximum three-phase power of disconnection at rated voltage taking into account automatic reclosing, mVA	3000
Maximum through current:	
amplitude value, A	35000
effective value, A	20000
Current of thermal stability:	
single-second, A	31000
decasecond, A	10000
Time of disconnection not more, sec.	0.05
Time of arcing, sec.	0.015
Full time of disconnection, sec.	0.065
Time of connection, sec.	0.3
Rated air pressure, atm. excessive	20
Minimum air pressure at operation, atm. excessive	16
Minimum air pressure at which automatic reclosing is possible, atm. excessive	19
Air consumption for one disconnection of one single-pole unit given to atmospheric pressure, m^3	3.6
Air consumption for disconnection of one single-pole unit, m^3	0.1
Air consumption for scavenging of one single-pole unit, m^3 per hour	0.32
Air consumption for leakage of one single-pole unit, m^3 per hour	0.05
Reservoir capacity of singe-pole unit:	
without additional reservoirs, m^3	0.37
with additional reservoirs, m^3	0.74

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
МАШИНОЭКСПОРТ
СССР МОСКВА

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE
MASHINOEXPORT
USSR MOSCOW

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Емкость резервуаров фазы:	
без дополнительных резервуаров, $м^3$	0,37
с дополнительными резервуарами, $м^3$	0,74
Неодновременность размыкания контактов, сек.	0,000—0,003
Неодновременность их смыкания, сек	0,000—0,005
Номинальное напряжение на соленоидных катушках, в	220
Допустимые пределы колебания напряжения на соленоидных катушках, в	от 143 до 240
Полная высота аппарата, мм	4740
Расстояние между осями катков, мм	1130
Ширина одной фазы, мм	1295
Длина одной фазы, мм	2900
Расстояние между осями фаз не менее, мм	2000
Вес одной фазы, кг	2800

Time difference of contact opening, sec.	0.000—0.003
Time difference of contact closing, sec.	0.000—0.005
Rated voltage on solenoid coils, V	220
Permissible ranges of voltage deviations on solenoid coils, V	from, 143 up to 240
Full apparatus height, mm	4740
Distance between roller axles, mm	1130
Width of one single-pole unit, mm	1295
Length of one single-pole unit, mm	2900
Distance between single-pole unit axles, mm	2000
Weight of one single-pole unit, kg	2800

АДРЕС ДЛЯ ТЕЛЕГРАММ:

Москва МАШИНОЭКСПОРТ

ПО ВСЕМ ВОПРОСАМ

ПРИОБРЕТЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

ОБРАЩАЙТЕСЬ ПО АДРЕСУ:

В/О „МАШИНОЭКСПОРТ"

МОСКВА, Г-200,

Смоленская-Сенная пл., 32/34

CABLE ADDRESS:

MACHINOEXPORT Moscow

№ 119

Издано в Советском Союзе
Printed in the Soviet Union

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE

MACHINOEXPORT

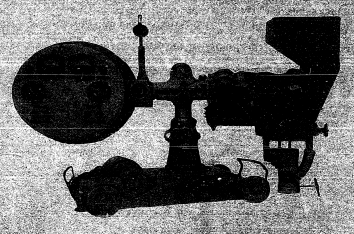
USSR

MOSCOW

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «МАШИНОЭКСПОРТ»

СВАРОЧНЫЙ АВТОМАТ

ТИПА АДС-1000-2



Москва

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

СВАРОЧНЫЙ АВТОМАТ
типа АДС-1000-2

НАЗНАЧЕНИЕ

Автомат типа АДС-1000-2 предназначается для автоматической дуговой сварки под слоем флюса переменным током от 400 до 1200 *а* электродной проволокой диаметром от 3 до 6 *мм*. Автомат позволяет производить сварку стыковых швов с разделкой и без разделки кромок и угловых швов с поворотом и без поворота изделия «в лодочку».

Конструкция автомата предусматривает возможность производить сварку швов, расположенных на горизонтальных и наклонных (до 15° к горизонту) поверхностях.

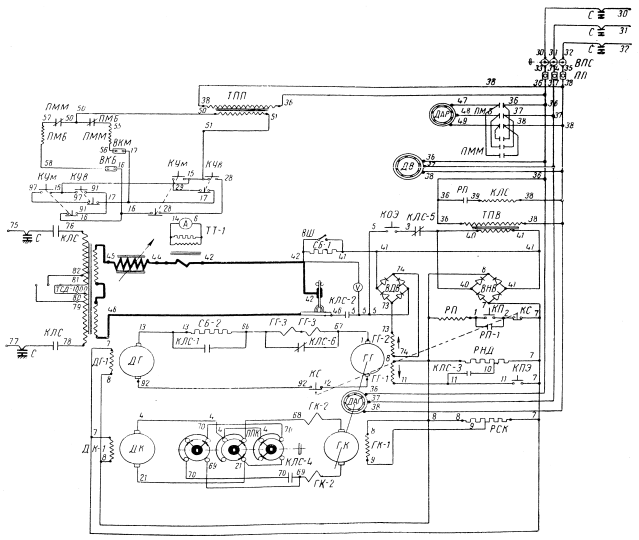
Автомат состоит из сварочного трактора и шкафа распределительного устройства и комплектуется источником питания — трансформатором типа ТСД-1000-3.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Диаметр электродной проволоки, *мм*	от 3 до 6
Сварочный ток, *а*	от 400 до 1200
Номинальные напряжения автомата (сварочного трансформатора и шкафа), *в*	220 либо 380 (по указанию заказчика)
Род автомата	Универсальный
Исполнение автомата	Передвижной
Скорость сварки, *м/час*	от 15 до 70
Скорость подачи электродной проволоки (при напряжении на дуге — 35 *в*), *м/мин*	от 0,5 до 2

Установочные и регулировочные перемещения сварочной головки

Установочные перемещения на различные расстояния по одну и другую сторону от продольной оси тележки сварочного трактора	±355 *мм*
Регулировочные перемещения в направлении, перпендикулярном сварочному шву	±30 *мм*
Угол наклона сварочной головки в плоскости шва (от вертикали)	45°



Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Угол наклона сварочной головки в плоскости, перпендикулярной шву	±45°
Вертикальное перемещение токоподводя сварочной головки	85 *мм*
Регулирование сварочного тока	Дистанцион.
Максимальный допустимый угол наклонной плоскости при сварке	15°
Вес электродной проволоки в барабане, *кг*	12
Емкость бункера для флюса, *кг*	12
Допустимый прогиб электродной проволоки после ее рихтовки и правильном механизме автомата	25 *мм* на 1 *м* длины

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВЕС

Сварочный трактор:		Сварочный трансформатор	
Высота, *мм*	662	Высота, *мм*	1215
Ширина, *мм*	344	Ширина, *мм*	818
Длина, *мм*	1010	Длина, *мм*	950
Распределительный шкаф:		Вес, *кг*:	
Высота, *мм*	855	Трактор (без электрода и флюса)	65
Ширина, *мм*	550	Шкаф	163
Длина, *мм*	1040	Трансформатор	600

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ АВТОМАТА

Электрическая схема автомата основана на принципе автоматического регулирования скорости подачи электродной проволоки в зависимости от напряжения дуги.

Генератор $ГГ$, питающий якорь двигателя головки $ДГ$, подающего электродную проволоку, снабжен двумя основными обмотками возбуждения: независимой обмоткой $ГГ_1$, питаемой неизменным напряжением сети через выпрямитель, и встречной обмоткой — $ГГ_2$, питаемой через выпрямитель от напряжения дуги.

Направление и скорость вращения двигателя головки, т. е. направление движения и скорость подачи электродной проволоки, зависят от соотношения ампервитков обмоток возбуждения генератора головки $ГГ_1$ и $ГГ_2$: под влиянием обмотки $ГГ_1$ двигатель головки отводит электрод от изделия, а под действием обмотки $ГГ_2$ электрод подается к изделию.

Генератор головки $ГГ$ дополнительно снабжен третьей обмоткой возбуждения—последовательной, которая действует согласно с наиболее сильной в данный момент обмоткой возбуждения $ГГ_1$ или $ГГ_2$. Таким образом повышаются динамические качества автомата.

В момент начала сварки, когда электрод касается изделия, напряжение на дуговой обмотке $ГГ_2$ близко к нулю и генератор под воздействием обмоток $ГГ_1$ и $ГГ_2$ подает на двигатель напряжение такой полярности, что происходит отрыв электрода от изделия.

С момента возбуждения дуги пересиливает обмотка возбуждения $ГГ_2$, в результате чего изменяется полярность на зажимах генератора головки $ГГ$ и направление тока в последовательной обмотке $ГГ_3$. Двигатель головки $ДГ$ меняет направление вращения и начинает подавать электродную проволоку. Величина напряжения генератора головки $ГГ$ и, следовательно, скорость подачи электродной проволоки определяется разностью ампервитков, создаваемых обмотками $ГГ_1$ и $ГГ_2$. Изменением напряжения, подаваемого на обмотку $ГГ_1$ (при помощи потенциометра $РН Д$), устанавливается напряжение дуги и скорость подачи электродной проволоки.

Автомат перемещается вдоль линии шва посредством двигателя постоянного тока $ДК$, якорь которого питается напряжением генератора каретки $ГК$.

Обмотки возбуждения генератора и двигателя каретки получают питание от сети через выпрямитель.

Плавное регулирование скорости сварки (перемещения трактора вдоль шва) производится путем изменения напряжения возбуждения генератора каретки с помощью потенциометра $РСК$.

Цепи управления автоматом — низковольтные 18 и 30 *в*. Автоматы выпускаются на 220 либо 380 *в*.

Сварочные трансформаторы также рассчитаны на 220 либо 380 *в*.

Автоматы снабжаются проводами для внешних соединений.

Знак. 2624.

Издано в Советском Союзе

AUTOMATIC WELDING MACHINE, TYPE АДС-1000-2

APPLICATION

The АДС-1000-2 Automatic Machine is intended for automatic arc welding under a flux coat by alternating current from 400 to 1200 A with electrode wire from 3 to 6 mm in diameter. This machine enables to perform welding of butt seams with prepared and unprepared edges and fillet seams, with turning and without turning of the workpiece "boat line".

The design of the machine allows to produce welding seams on horizontal and slanted (up to 15° to horizon) surfaces.

This Automatic Machine consists of the welding tractor and control panel equipment, and is supplied with a feeding source — a transformer of the ТСД-1000-3 type.

SPECIFICATION

Electrode wire diameter, mm	from 3 up to 6
Welding current, A	from 400 up to 1200
Nominal voltage of the machine (welding transformer and control panel), V	220 or 380 (according to request)
Type of machine	universal, portable
Welding speed, m per hour	from 15 up to 70
Electrode wire feed (at an arc voltage=35 V), m per min.	from 0.5 up to 2

SETTING AND ADJUSTMENT OF THE WELDING HEAD

Setting movements to various distances to one or another side of longitudinal axis of welding tractor	±355 mm
Adjusting movements crosswise to welding seam	± 30 mm
Welding head inclination angle in seam plane (from vertical)	45°
Welding head inclination angle in plane perpendicular to seam	±45°
Vertical movement of welding head current feeders	85 mm
Welding current control	remote control
Maximum permissible slanted plane angle during welding	15°
Electrode wire drum weight	12 kg
Flux hopper capacity	12 kg
Permissible deformation of electrode wire after its straightening in the straightening device of the machine	25 mm to 1 linear m

OVERALL SIZES AND WEIGHT

Welding transformer:		Welding transformer:	
Height, mm	662	Height, mm	1215
Width, mm	344	Width, mm	818
Length, mm	1010	Length, mm	950
Control panel:		Weight, kg:	
Height, mm	855	Tractor (without electrode and flux)	65
Width, mm	550	Control panel	163
Length, mm	1040	Transformer	600

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE

«MACHINOEXPORT»

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

MACHINE OPERATING PRINCIPLE

The electric diagram of the Machine is based on the principle of automatic control of the electrode wire feed depending on arc voltage.

The generator ГГ feeding the rotor of the head ДГ motor which delivers the electrode wire is provided with two main exciting windings: independent winding $ГГ_1$ fed by the constant net voltage through a current rectifier, and secondary winding $ГГ_2$ fed through the rectifier from the arc voltage.

Direction, as well as rotation speed of the head motor, i. e. direction of movement and feed velocity of the electrode wire depend on the ratio between ampère-windings of the exciting coils of the head $ГГ_1$ and $ГГ_2$ generator; acted upon by winding $ГГ_1$ the head motor retracts the electrode from the workpiece while winding $ГГ_2$ induces the electrode movement towards the workpiece.

The head ГГ generator is provided with an extra exciting winding, i. e. a third one (sequence winding) operating together with such of the windings ($ГГ_1$ or $ГГ_2$) which is stronger at the given moment. This betters the dynamic properties of the machine.

At the moment welding begins, that is, the electrode touches the workpiece, the voltage on the arc winding $ГГ_2$ is near to zero and the generator under the action of coils $ГГ_1$ and $ГГ_2$ creates such a polarized voltage on the motor which makes the electrode separate from the workpiece.

Since the moment the arc has been excited, it excites winding $ГГ_2$ resulting in polarity change on head ГГ generator contacts and also change in the direction of the current in the sequence winding $ГГ_3$. The head ДГ motor changes direction of rotation and begins delivering the electrode wire. Voltage of the head ГГ generator and, thus, electrode wire feed velocity is determined by the diference in ampère-windings produced by windings $ГГ_1$ and $ГГ_2$. By changing the voltage delivered to winding $ГГ_1$ (by means of the potentiometer РНД) one may establish arc voltage and electrode wire feed velocity.

This Automatic Machine moves along the seam under the action of direct current motor ДК the rotor of which is fed by the carriage ГК generator voltage.

The generator and cariage motor windings are fed from the net through the rectifier.

Smooth welding speed adjustment (tractor movement along seam) is effected by changing voltage of the carriage generator by means of potentiometer РСК.

Machine control net — low voltage 18 and 30 V. This automatic machine is available for 220 V or 380 V.

The welding transformers are also calculated for 220 or 380 V.

These automatic welding machines are supplied with conductors for coupling to the net.

Vneshtorgizdat. Order № 011133/751

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ „МАШИНОЭКСПОРТ“

СЕРИИ

АТМ

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

THREE-PHASE ASYNCHRONOUS ELECTRIC MOTORS*

Series ATM

500 — 2000 kW ★ 3000 r. p. m. (synchronous) ★ 6000/3000 V ★ 50 c. p. s.

General

Series ATM Asynchronous Electric Motors are made to special technical conditions for use with feed pumps and other high-speed mechanisms.

The letters in the abbreviation ATM are read as follows: A — asynchronous, T — three-phase, M — motor. The digit after the abbreviation gives effective power in kW, while that after the dash gives the number of motor poles. Thus ATM 700-2 stands for three-phase double-pole asynchronous 700 kW motor.

Characteristics of series ATM electric motors are listed in Table 2.

The motors are rated at 3,000 V ±5 percent and 6,000 V ±5 percent and are to be started from full mains voltage.

To connect the motors to the mains at 3,000 V or 6,000 V the stator winding has 9 terminals connected as shown in fig. 1.

The ATM electric motors are non-reversible and are designed to rotate in one preset direction only. Consequently, when making up the order it is necessary to indicate the direction of rotation as viewed from the shaft extension end (drive end).

ATM 500-2, ATM 700-2 and ATM 850-2 motors are produced on two radial bracket bearings with autonomous disk lubrication. ATM 2000-2 motors are made on two radial bracket bearings with pressure lubrication. The motors of this series are designed for direct coupling with the driven mechanism through a clutch. The shaft extension end is manufactured with "F" type tolerance of fine drive fit.

Series ATM motors are of the enclosed ventilated type, ventilation being provided by two internal fans on the rotor shaft. The active iron, windings and current-carrying parts are enclosed from all sides by the frame and winding shields.

Series ATM motors develop rated outputs at temperatures of cooling air not exceeding +35°C. At cooling air temperatures over +35°C motor output drops as shown in Table 1.

If motors are installed in premises with ambient temperatures over +35°C, in damp and dusty premises or in those with air containing acids, alkali or other caustic fumes injurious to the insulation, then the intake and discharge of pure cooling air should be provided through long air ducts. The total difference between air pressures in the intake and discharge ducts should not exceed 20 mm water for rated cooling-air consumption of 2 cubic meters per second for ATM 500-2, ATM 700-2 and ATM 850-2 motors, and should not be in excess of 25 mm water for rated cooling-air consumption of 4.5 cubic meters per second for ATM 2000-2 motors. Otherwise an additional fan should be used to provide the required cooling-air intake.

To measure cooling-air temperature ATM 2000-2 motors have a mercury thermometer on each shield, while to measure heated air temperature a special thermometer is used located on the stator side.

ATM 2000-2 motors are available with closed-air-circuit ventilation, the circulating air in the motor being cooled in a special air cooler. In this case electric motors are supplied complete with air coolers to be mounted under the unit.

Such air coolers are designed to provide the rated motor load at temperatures of the water fed into the cooler up to +25°C.

Permissible water pressure at the cooler inlet is up to 2 atm.

When ordering an ATM 2000-2 motor specify if it should be delivered complete with an air-cooler.

Table 1

Drop in output of series ATM electric motors versus cooling air temperature

Cooling air temperature (degrees, centigrade)	Drop in output (percent)
40	5
45	12.5
50	25

* In place of our No. 1170.

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE
«MACHINOEXPORT»

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Table 2

Characteristics of series ATM asynchronous electric motors

Motor type	Rated effective output, kW	Rated voltage, V	At the rated load				$\frac{I_{start}}{I_{rated}}$	$\frac{M_{start}}{M_{rated}}$	$\frac{M_{max}}{M_{rated}}$	Flywheel moment, kg m²	Maximum permissible flywheel moment of inertia GD², kg m²	Rotor weight, kg	Total motor weight, kg	Quantity of cooling air, m³/sec	Water consumption per two bearings, m³/h
			rotation speed, r.p.m.	stator current, A	efficiency, percent	power factor									
ATM 500-2	500	$\frac{6000}{3000}$	2980	$\frac{60}{120}$	93.0	0.86	5.3	1.1	1.8	80	500	940	5400	2	1
ATM 700-2	700	$\frac{6000}{3000}$	2980	$\frac{82}{164}$	93.5	0.88	5.0	1.0	1.7	100	550	1120	6000	2	1
ATM 850-2	850	$\frac{6000}{3000}$	2980	$\frac{98}{195}$	94.0	0.89	6.0	1.2	2.0	110	600	1240	6500	2	1
ATM 2000-2	2000	$\frac{6000}{3000}$	2980	$\frac{230}{460}$	95.5	0.89	6.0	1.1	2.0	310	1000	2530	12700	4.5	—

Table 3

Efficiency and power factor of series ATM electric motors at partial loads

Motor type	Efficiency, percent					Power factor				
	At loads in percent of rating									
	1/4	2/4	3/4	4/4	5/4	1/4	2/4	3/4	4/4	5/4
ATM 500-2	82.0	89.5	92.0	93.0	93.0	0.63	0.78	0.84	0.86	0.85
ATM 700-2	84.0	90.5	92.5	93.5	93.5	0.72	0.84	0.87	0.88	0.86
ATM 850-2	84.0	90.5	92.5	94.0	94.0	0.69	0.83	0.88	0.89	0.88
ATM 2000-2	88.0	93.5	95.0	95.5	95.5	0.70	0.84	0.89	0.89	0.88

Note. Maximum possible flywheel moment of the mechanism is approximately given by: $GD^2_{mech} = GD^2(1 - \frac{M_{aver.\ res.}}{M_{aver.\ mot.} K^2_e}) - GD^2_{mot.}$, where $M_{aver.\ res.}$ is the average moment of static resistance of the mechanism during starting; $K_e = \frac{U}{U_{rat}}$ is the ratio of input voltage of the motor to its rated voltage. The starting requirements should be agreed upon with the maker.

Description

Stator frame is welded. Frames of ATM 2000-2 motors have inspection ports.

Stator cores of ATM 500-2, ATM 700-2 and ATM 850-2 motors consist of 0.5 mm thick stamped sheets of electrical steel covered with insulating varnish, while those of ATM 2000-2 motors consist of separate segments also varnished. Each core is divided into packs by radial ducts. Stator-core slots are open.

Stator winding is diamond double-layer short-chorded. Coils are wound and insulated separately and then placed in the slots. The coils are insulated from the former by means of continuous compound insulation made from mica tape. The latter is covered by cotton tape. Interturn insulation is also continuous and made from mica tape.

Face sections of the winding are connected by means of bands to rings which makes them stable to electro-dynamic forces developed when starting the motor.

Stator winding terminals are located under the stator.

Rotor core consists of 0.5 mm thick stamped sheets of electrical steel with round ventilation holes.

In the middle of the core are radial vent ducts formed by distance pieces.

Rotor winding is short-circuited and made of special cross-section copper rods and copper shorting rings.

Winding shields of electric motors consist of internal and external shields. The internal ones, split vertically, are manufactured from sheet steel, while the external ones are cast iron. The external shields of ATM 500-2, ATM 700-2, and ATM 850-2 motors are split vertically, while those of the ATM 2000-2 consist of three parts (one top and two bottom parts).

Ventilation. Types ATM 500-2, ATM 700-2, and ATM 850-2 motors use double-end symmetrical axialflow ventilation. ATM 500-2 motors are provided with propeller fans, while the ATM 700-2 and ATM 850-2 employ centrifugal fans fitted on the shaft on either side of the rotor core.

Type ATM 2000-2 motors have mixed-flow ventilation. The centrifugal fans suck the cooling air in from below the winding shields and then feed it to the face chambers, where the stream bifurcates into parallel streams.

Bearings. Bearing brackets and caps as well as ball fit bearing linings are cast pig-iron. The working surfaces of linings are babbited.

The bearings of types ATM 500-2, ATM 700-2 and ATM 850-2 motors are self-lubricating. Water pipe coolers built into the oil chambers cool heated oil. Water consumption of the coolers is 1 cubic meter per hour for one machine.

The bearings of ATM 2000-2 motors are of the pressure lubrication type.

For this purpose the bearing body has inlet and oil drain connections to which oil conduits from the oil system of the driven mechanism are coupled. Oil consumption for two bearings amounts to 16 liters per minute at pressures from 0.25 to 0.5 kg/cm².

Base plates of the motors are welded and have four holes for foundation bolts.

Shipping complement

The shipping complement includes the base plate, a key to the extension shaft, and spare parts comprising three stator winding coils and one bearing lining, and two mercury thermometers to check oil temperature in bearings. In the case of the ATM 2000-2 it also includes three additional mercury thermometers to check inlet and outlet air temperatures.

LEGENDS

Fig. 1. Diagram of stator winding connection. Current is applied to terminals C_1, C_5 and C_9: *a* — for 3000 V; *б* — for 6000 V

Fig. 2. Dimensions of stator-winding terminals

Fig. 3. Sectional view of series ATM 500-2 electric motor

Fig. 4. Sectional view of series ATM 2000-2 electric motor

Fig. 5. Bearing for series ATM 500-2, ATM 700-2 and ATM 850-2 electric motors: *n* — bearing bracket; *Б* — guide duct; *Д* — disc on motor shaft; *К* — oil duct; *С* — scraper

Fig. 6. Dimensions of series ATM 500-2, ATM 700-2 and ATM 850-2 asynchronous electric motors

Motor type	Dimensions, mm							
	C_3	C_6	C_7	C_{11}	C_{13}	L	L_2	L_{15}
ATM 500-2	780	325	356	820	200	2260	1015	630
ATM 700-2	830	375	456	870	250	2360	1065	680
ATM 850-2	880	412	532	920	290	2460	1115	730

Fig. 7. Dimensions of series ATM 2000-2 asynchronous electric motors

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

DREHSTROM-ASYNCHRONMOTOREN*

Serie ATM

500 — 2000 kW, ★ 3000 U/min (synchr.) ★ 6000/3000 V ★ 50 Hz

Allgemeines

Elektromotoren der Serie ATM werden nach speziellen technischen Vorschriften für den Antrieb von Speisepumpen und sonstigen schnellaufenden Arbeitsmaschinen gebaut.

Die Kurzzeichen des Typs bedeuten: A — Asynchron-, T — Drehstrom-, M — elektrischer Motor. Die Zahl nach dem Kennbuchstaben zeigt die Leistung des Motors an der Welle in kW; die Ziffer nach dem Bindestrich bezeichnet die Polzahl des Motors. Zum Beispiel, ATM 700-2 bedeutet: Drehstrom-Asynchronmotor mit 700-kW-Leistung, zweipoliger.

Die technischen Daten der Elektromotoren der Serie ATM sind in Tabelle 2 angeführt.

Die Elektromotoren werden für eine Nennspannung von 3000 V ±5% und 6000 V ±5% hergestellt und sind zum Anlassen von der vollen Netzspannung berechnet.

Um die Elektromotoren an ein Netz mit 3000 bzw. 6000 V zu legen, ist die Ständerwicklung mit 9 Enden versehen, die gemäß Bild 1 verkettet werden.

Die Elektromotoren ATM sind nicht umsteuerbar und werden bloß für eine bestimmte Drehrichtung gebaut. Bei Bestellung ist der Drehsinn des Motors anzugeben, auf die Antriebsseite gesehen.

Die Elektromotoren ATM 500-2, ATM 700-2 und ATM 850-2 werden mit 2 Stehlagern und unabhängiger Scheibenschmierung hergestellt. Die Elektromotoren ATM 2000-2 werden mit 2 Stehlagern und Druckschmierung hergestellt. Die Motoren sind für unmittelbare Verbindung mit der angetriebenen Arbeitsmaschine, über eine Muffenkupplung, bestimmt. Das freie Wellenende wird mit einer Paßtoleranz der festen Feinpassung „F" des Einheitsbohrungssystems hergestellt.

Der Schutzart nach sind die Elektromotoren ATM geschlossene Motoren mit durchgehender Innenbelüftung, die mittels zweier auf der Läuferwelle sitzenden Lüfter erzeugt wird. Der Ständer und die Lagerschilde verdecken das aktive Eisen, die Wicklungen und stromleitende Maschinenteile von allen Seiten.

Die Motoren entwickeln ihre Nennleistung bei einer Temperatur der Kühlluft nicht über 35°. Steigt die Temperatur der Kühlluft über 35°, so fällt die Leistung der Motoren gemäß Tabelle 1.

Tabelle 1

Leistungsabfall der Elektromotoren in Abhängigkeit von der Kühlufttemperatur

Kühlufttemperatur, Grad	Leistungsabfall, %
40	5
45	12,5
50	25

Wenn die Motoren in Räumen mit einer Lufttemperatur über 35° aufgestellt sind, oder in staubigen und feuchten Räumen, oder wenn die Luft in den Räumen Säuren, Alkalien und ätzende Dämpfe enthält, die schädlich auf die Isolation wirken, so muß die Zu- und Ableitung der Kühlfrischluft mit langen Luftleitungen bewerkstelligt werden. Der summarische Luftdruckabfall in den zu- und ableitenden Luftleitungen darf, bei einem Nennverbrauch der Kühlluft von 2 m³/sek für die Elektromotoren ATM 500-2, ATM 700-2 und ATM 850-2 nicht mehr als 20 mm Wassersäule ausmachen, und bei 4,5 m³/sek Nennverbrauch der Kühlluft für die Motoren ATM 2000-2 nicht mehr als 25 mm Wassersäule betragen.

An jeder Schalttafel der Motoren ATM 2000-2 ist ein Quecksilber-Thermometer zur Temperaturmessung der Kühlluft angebracht. Das Thermometer zum Messen der erwärmten Luft befindet sich seitlich am Ständergehäuse.

Die Elektromotoren ATM 2000-2 können auch mit geschlossenem Lüftungskreislauf und Kühlung der im Motor kreisenden Luft im Luftkühler geliefert werden. In diesem Fall ist der unter dem Motor aufgestellte Luftkühler im Liefersatz des Motors einbegriffen.

Der Luftkühler muß die Nennleistung des Elektromotors bei einer Höchsttemperatur des in den Kühler eintretenden Wassers von +25° gewährleisten.

Der Wasserdruck am Eintritt in den Kühler kann bis 2 atm betragen.

Der Wunsch, den Motor 2000-2 mit einem Luftkühler geliefert zu bekommen, muß in der Bestellorder ausgedrückt sein.

* Ersatz für Nr. 1170.

Technische Daten

Tabelle 2

Technische Daten der Asynchronmotoren der Serie ATM

Typ des Elektromotors	Nennleistung an der Welle, kW	Nennspannung, V	Bei Nennlast: Drehzahl, U/min	Bei Nennlast: Ständerstromstärke, A	Bei Nennlast: Wirkungsgrad, %	Bei Nennlast: Cos φ	$\frac{I_{ant}}{I_n}$	$\frac{M_{ant}}{M_n}$	$\frac{M_{max}}{M_n}$	Schwungmoment des Läufers, kg·m²	Höchstzulässiges abgewickeltes Schwungmoment, kg·m²	Läufergewicht, kg	Gesamtgewicht des Motors, kg	Kühlluftmenge, m³/sek	Wasserverbrauch für 2 Lager, m³/Std.
ATM500-2	500	$\frac{6000}{3000}$	2980	$\frac{60}{120}$	93,0	0,86	5,3	1,1	1,8	80	500	940	5400	2	1
ATM 700-2	700	$\frac{6000}{3000}$	2980	$\frac{82}{164}$	93,5	0,88	5,0	1,0	1,7	100	550	1120	6000	2	1
ATM 850-2	850	$\frac{6000}{3000}$	2980	$\frac{98}{196}$	94,0	0,89	6,0	1,2	2,0	110	600	1240	6500	2	1
ATM 2000-2	2000	$\frac{6000}{3000}$	2980	$\frac{230}{460}$	95,5	0,89	6,0	1,1	2,0	310	1000	2530	12700	4,5	—

Tabelle 3

Wirkungsgrad und cos φ bei Teilbelastungen der Elektromotoren Serie ATM

Typ des Elektromotors	Wirkungsgrad % bei Bruchteile der Nennlast: 1/4	2/4	3/4	4/4	5/4	Cos φ bei Bruchteile der Nennlast: 1/4	2/4	3/4	4/4	5/4
ATM 500-2	82,0	89,5	92,0	93,0	93,0	0,63	0,78	0,84	0,86	0,85
ATM 700-2	84,0	90,5	92,5	93,5	93,5	0,72	0,84	0,87	0,88	0,86
ATM 850-2	84,0	90,5	92,5	94,0	94,0	0,69	0,83	0,88	0,89	0,88
ATM 2000-2	88,0	93,5	95,0	95,5	95,5	0,70	0,84	0,89	0,89	0,88

Anmerkung. Das Höchstzulässige Schwungmoment eines Mechanismus wird angenähert aus folgender Beziehung bestimmt: $GD^2_{Mech.} = GD^2\left(1 - \frac{M_{geg.\ mittl.}}{M_{Mot.\ mittl.} K^2_u}\right) - GD^2_{Mot.}$, wo $M_{geg.\ mittl.}$ — das mittlere statische Gegenmoment des Mechanismus während der Anlaufzeit; $K_u = \frac{U}{U_n}$ — das Verhältnis der Motorspannung zur Nennspannung. Die Anlaßbedingungen müssen zwischen Besteller und Herstellerwerk vereinbart werden.

Aufbaubeschreibung

Das Ständergehäuse ist eine geschlossene Schweißkonstruktion im Gehäuse des Elektromotors ATM 2000-2 sind Schaulöcher vorhanden.

Das Ständer-Eisen der Elektromotoren ATM 500-2, ATM 700-2 und ATM 850-2 besteht aus gestanzten, mit Isolierlack bedeckten, 0,5 mm dicken Elektrostahlblechen, das Ständereisen der Motoren 2000-2—aus einzelnen, ebenfalls mit Isolierlack bedeckten Segmenten. Das ringförmige Eisen ist durch Radialkanäle in Pakete geteilt.

Die Ständernuten sind von offener Form.

Die Ständerwicklung ist eine zweischichtige Schablonenwicklung mit verkürztem Nutschritt. Die Spulen werden außerhalb des Motors fertig gewickelt und isoliert und dann in die Nuten gelegt. Die Spulen sind gegen Körperschluß mit ununterbrochenem verbundenem Mikaband isoliert. Das Mikaband hat einen Schutz aus Baumwollstreifen. Die Windungen sind ebenfalls mit ununterbrochenem Mikaband isoliert.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Die Stirnteile der Wicklung sind mit Bandagen an Ringen befestigt, wodurch sie den beim Anlassen des Motors entstehenden elektrodynamischen Kräften gut widerstehen.

Die Wicklungsenden des Ständers sind unter dem Ständergehäuse untergebracht.

Der Eisenkern des Läufers besteht aus gestanzten 0,5 mm dicken Elektrostahlblechen mit runden Kühlluftlöchern.

Die Läuferwicklung ist eine Käfigwicklung aus Kupferstäben von spezieller Form, die vorn und hinten mit Kupferringen kurzgeschlossen werden.

Die Lagerschilde der Elektromotoren bestehen aus äußeren und inneren Schilden. Die Innenschilde sind aus Stahlblechen mit senkrechter Teilfuge, die Außenschilde — aus Gußeisen gefertigt. Die Motoren ATM 500-2, ATM 700-2 und ATM 850-2 haben zweiteilige Außenschilde mit senkrechter Teilfuge, die Motoren ATM 2000-2 haben dreiteilige Außenschilde: einen oberen und zwei Unterteile.

Belüftung. Die Elektromotoren der Typen ATM 500-2, ATM 700-2 und ATM 850-2 haben zweiseitige symmetrische Axialbelüftung. Der Motor ATM 500-2 hat Schraubenlüfter, die Motoren ATM 700-2 und ATM 850-2 haben Kreiselgebläse, die auf der Welle von beiden Seiten des Läuferkerns sitzen.

Der Elektromotor ATM 2000-2 hat tangentialradiale Belüftung. Die Kühlluft wird durch die Kreiselgebläse unter die Lagerschilde eingesaugt und in die Zellen der Stirnteile geschleudert, von wo sie in zwei parallele Luftzüge geteilt wird.

Lagerungen. Für die Lagerstützen und -schilde sowie für die Lagerschalen mit Kugelsitz wird Gußeisen verwendet. Die Laufläche ist mit Babbit ausgegossen.

Die Elektromotoren ATM 500-2, ATM 700-2 und ATM 850-2 sind mit selbstschmierenden Lagern ausgerüstet. Der Wärmeabfuhr vom erhitzten Öl dienen in die Ölkammern eingebaute Wasserrohrkühler mit einem Wasserverbrauch bis zu 1 m³/Stunde je Maschine.

Zum Schmieren der Lager des Elektromotors ATM 2000-2 wird Druckschmierung angewendet.

Die Lagergehäuse haben Zu- und Abflußstützen für den Anschluß der Ölleitungen vom Ölpumpentriebwerk. Der Ölverbrauch für 2 Lager beträgt 16 Liter/min bei einem Druck von 0,25—0,5 kg/cm².

Die Elektromotoren besitzen eine geschweißte **Grundplatte,** in welcher vier Bohrlöcher für die Ankerbolzen vorgesehen sind.

Der Liefersatz

In den Liefersatz des Elektromotors sind einbegriffen: Grundplatte, Nutenkeil zum freien Wellenstumpf, Ersatzteile, bestehend aus drei Spulen der Ständerwicklung und einer Lagerschale, zwei Quecksilberthermometer zur Temperaturkontrolle des Lageröls und außerdem für den Elektromotor Typ ATM 2000-2 noch drei Quecksilberthermometer zur Temperaturkontrolle der ein- und ausströmenden Kühlluft.

BILDUNTERSCHRIFTEN

Bild 1. Schaltplan der Ständerwicklungen, Stromzuführung zu den Enden C_1, C_2, C_3: *a* — Anschluß an 3000 V; *б* — Anschluß an 6000 V

Bild 2. Maße der Anschlußplatten der Ständerwicklungen

Bild 3. Querschnitt des Drehstrommotors ATM 500-2

Bild 4. Querschnitt des Drehstrommotors ATM 2000-2

Bild 5. Lager der Drehstrommotoren ATM 500-2, ATM 700-2 und ATM 850-2: *B* — Lagerstütze; *E* — Führungskanal; *D* — auf der Motorwelle sitzende Scheibe; *K* — Ölnut; *C* — Abstreifer

Bild 6. Abmessungen der Drehstrom-Asynchronmotoren ATM 500-2, ATM 700-2 und ATM 850-2

Typ des Elektromotors	Abmessungen, mm							
	C_2	C_6	C_7	C_{11}	C_{13}	L	L_9	L_{15}
ATM 500-2	780	325	356	820	200	2260	1015	630
ATM 700-2	830	375	456	870	250	2360	1065	680
ATM 850-2	880	412	532	920	290	2460	1115	730

Bild 7. Abmessungen des Drehstrom-Asynchronmotors ATM 2000-2

MOTEURS ASYNCHRONES A COURANT TRIPHASÉ*

Série ATM

500 à 2000 kW ★ 3000 tr/min (au synchr.) ★ 6000/3000 V ★ 50 Hz

Données générales

Les moteurs électriques de la série ATM sont exécutés suivant des cahiers de charge spéciaux pour la commande des pompes d'alimentation et d'autres mécanismes à grande vitesse.

La désignation du type se déchiffre de la manière suivante: A — asynchrone, T — triphasé, M — moteur électrique. Le nombre qui précède la partie littérale de la désignation indique la puissance sur l'arbre du moteur exprimée en kilowatts; le nombre après le tiret indique le nombre des pôles du moteur. Par exemple ATM 700-2 signifie: moteur asynchrone triphasé de 700 kW à deux pôles.

Les données techniques des moteurs de la série ATM sont portées au tableau 2.

Les moteurs sont exécutés pour une tension nominale de 3000 V $\pm$ 5% ou 6000 V $\pm$ 5% et sont calculés pour un démarrage sous la pleine tension du réseau.

Afin de permettre le raccordement des moteurs aux réseaux de 3000 V ou de 6000 V l'enroulement statorique est pourvu de 9 sorties qui peuvent être couplées suivant la fig. 1.

Les moteurs ATM ne sont pas reversibles et ne sont exécutés que pour les sens de rotation prédéterminés; par conséquant il est nécessaire d'indiquer le sens de rotation vu par un observateur placé face au bout libre de l'arbre (côté du mécanisme qui entraîne).

Les moteurs ATM 500-2, ATM 700-2 et ATM 850-2 sont à paliers sur chaise, à lubrification par disque de graissage indépendant. Les moteurs ATM 2000-2 sont à deux paliers sur chaise à graissage forcé. Tous ces moteurs sont prévus pour un accouplage direct au moyen d'un manchon au mécanisme commandé. L'extrémité libre de l'arbre est fabriquée avec tolérance „r" suivant le système des orifices de la deuxième classe de précision

Les moteurs électriques ATM ont une exécution fermée à ventilation longitudinale réalisée par deux ventilateurs intérieurs montés sur l'arbre du moteur. Le bâti et les flasques protègent de tous les côtés le fer, l'enroulement et les parties conductrices

Le moteur a sa puissance nominale lorsque la température de l'air de refroidissement ne dépasse pas 35°C. Lorsque la température de l'air de refroidissement est supérieure à 35°C la puissance du moteur diminue suivant le tableau 1.

Tableau 1

Diminution de la puissance des moteurs suivant la température de l'air de refroidissement

Température de l'air de refroidissement, °C	Diminution de la puissance, %
40	5
45	12,5
50	25

Si le moteur est installé dans un local humide ou poussiéreux ou dont la température dépasse 35°C, ainsi que si l'air du local contient des vapeurs acides, d'alcalis dangereuses pour l'isolation, l'amenée et l'évacuation de l'air de refroidissement non-vicié doit être effectuée au moyen de conduits d'air ayant la longueur nécessaire. La chute de pression globale dans les conduits ne doit pas dépasser 20 mm d'eau pour un débit théorique d'air de refroidissement de 2 m³/sec pour les moteurs ATM 500-2, ATM 700-2 et ATM 850-2 et 25 mm d'eau pour un débit théorique d'air de refroidissement de 4,5 m³/sec pour les moteurs ATM 2000-2. Si cette condition n'est pas respectée on doit installer un ventilateur supplémentaire assurant le débit nécessaire de l'air de refroidissement.

Un thermomètre à mercure est placé sur chaque bouclier du moteur ATM 2000-2 afin de mesurer la température de l'air de refroidissement, tandis qu'un autre thermomètre est placé sur le côté du bâti du stator pour mesurer la température de l'air échauffé.

Les moteurs électriques ATM 2000-2 peuvent être livrés pour fonctionner avec un cycle de ventilation fermé et un refroidissement de l'air qui circule dans le moteur à l'aide d'un refroidisseur d'air. Dans ce cas le moteur est livré avec un refroidisseur d'air, qui doit être installé sous le moteur.

Le refroidisseur d'air doit assurer le fonctionnement du moteur à charge nominale lorsque la température de l'eau arrivant au refroidisseur est égale à + 25° C.

La pression maximum de l'eau à l'entrée du refroidisseur est de 2 atm.

La nécessité de livrer un refroidisseur d'air avec le moteur ATM 2000-2 doit être signalée dans la commande.

* Remplace le fascicule 1171.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Données techniques

Tableau 2

Données techniques des moteurs asynchrones de la série ATM

Type du moteur	Puissance nominale sur l'arbre, kW	Tension nominale, V	A charge nominale				$\frac{I_{dém}}{I_{nom}}$	$\frac{C_{dém}}{C_{nom}}$	$\frac{M_{max}}{M_{nom}}$	Le PD^2 du rotor, kg·m²	Le PD^2 équivalent maximum admissible du mécanisme entraîné, kg·m²	Poids total du moteur, kg	Débit de l'air de refroidissement, m³/sec	Consommation d'eau pour deux paliers, m³/h
			vitesse de rotation, tr/min	intensité du courant statorique, A	rendement, %	cos φ								
ATM 500-2	500	$\frac{6000}{3000}$	2980	$\frac{60}{120}$	93,0	0,86	5,3	1,1	1,8	80	500	940	5400	2	1
ATM 700-2	700	$\frac{6000}{3000}$	2980	$\frac{82}{164}$	93,5	0,88	5,0	1,0	1,7	100	550	1120	6000	2	1
ATM 850-2	850	$\frac{6000}{3000}$	2980	$\frac{98}{196}$	94,0	0,89	6,0	1,2	2,0	110	600	1240	6500	2	1
ATM 2000-2	2000	$\frac{6000}{3000}$	2980	$\frac{230}{460}$	95,5	0,89	6,0	1,1	2,0	310	1000	2530	12700	4,5	—

Tableau 3

Rendement et cos φ pour charges réduites des moteurs électriques de la série ATM

Type du moteur	Rendement, %					Cos φ				
	Pour une charge réduite exprimée en fractions de la nominale									
	1/4	2/4	3/4	4/4	5/4	1/4	2/4	3/4	4/4	5/4
ATM 500-2	82,0	89,5	92,0	93,0	93,0	0,63	0,78	0,84	0,86	0,85
ATM 700-2	84,0	90,5	92,5	93,5	93,5	0,72	0,84	0,87	0,88	0,86
ATM 850-2	84,0	90,5	92,5	94,0	94,0	0,69	0,83	0,88	0,89	0,88
ATM 2000-2	88,0	93,5	95,0	95,5	95,5	0,70	0,84	0,89	0,89	0,88

Nota. Le PD^2 maximum admissible du mécanisme entraîné peut être déterminé approximativement à l'aide de quotion suivante: $PD^2_{max} = PD^2 (1 - \frac{C_{res.\ moy.}}{C_{mot.\ moy.} K^2_e}) - PD^2_{mot.}$, où: $C_{res.\ moy.}$ étant le couple moyen de la résistance statique du mécanisme entraîné au cour de la période du démarrage; $K_e = \frac{U}{U_{nom.}}$ —étant le rapport entre la tension appliquée au moteur et sa tension nominale. Les conditions du démarrage doivent être l'objet d'un accord spécial entre le client et le constructeur.

Description de la construction

Le bâti du stator est soudé. Le bâti des moteurs ATM 2000-2 possède des trappes de visite.

Le noyau du stator des moteurs ATM 500-2, ATM 700-2 et ATM 850-2 se compose de tôles magnétiques découpées à la presse de 0,5 mm d'épaisseur recouvertes de vernis isolant et celui du moteur ATM 2000-2 — de segments séparés, recouverts également de vernis isolant. Le noyau est divisé en paquets par les canaux radiaux.

Les encoches du noyau du rotor sont du type ouvert.

L'enroulement statorique est fait sur gabarits à deux couches à pas raccourci. Les bobines sont enroulées et isolées à part et posées toutes faites dans les encoches. L'isolation des bobines par rapport au bâti est ininterrompue, en ruban micacé compoundé. Le ruban micacé est protégé par un ruban de coton. L'isolation des spires est également ininterrompue, en ruban micacé.

Les têtes de bobines sont fixées par des frettes aux anneaux de serrage, ce qui leur procure une bonne résistance aux efforts dynamiques, qui se produisent pendant le démarrage du moteur.

Les sorties de l'enroulement statorique sont disposées sous le bâti du stator.

Le noyau du rotor se compose de tôles magnétiques découpées à la presse de 0,5 mm d'épaisseur avec des orifices ronds pour l'air de refroidissement.

Les canaux radiaux de ventilation formés par les entretoises, sont amenagés dans la partie centrale du noyau.

L'enroulement en court-circuit du rotor est en barres de cuivre à profil spécial avec des anneaux de court-circuitage également en cuivre.

Les boucliers latéraux des moteurs comportent des boucliers intérieurs et extérieurs. Les boucliers intérieurs sont en tôle d'acier à joint vertical, les boucliers extérieurs sont venus de fonderie. Les boucliers extérieurs des moteurs ATM 500-2, ATM 700-2 et ATM 850-2 se composent de deux moitiés à joint vertical, tandis que ceux des moteurs ATM 2000-2 comportent trois parties: une supérieure et deux intérieures.

Ventilation Les moteurs des types ATM 500-2, ATM 700-2 et ATM850-2 sont à ventilation axiale symmétrique bilatérale. Le moteur ATM 500-2 a des ventilateurs à hélice et les moteurs ATM 700-2 et ATM 850-2—des ventilateurs centrifuges emmanchés sur l'arbre des deux côtés du noyau du rotor.

Le moteur du type ATM 2000-2 a une ventilation radiale tangentielle. L'air de refroidissement est aspiré par les ventilateurs centrifuges par le bas des boucliers latéraux et refoulé dans la chambre des têtes de bobines ou il se divise en deux courants parallèles.

Paliers. Les supports, les chapeaux des paliers ainsi que les coussinets à rotule sont venus de fonderie. La surface de frottement des coussinets est recouverte de métal blanc.

Les moteurs ATM 500-2, ATM 700-2 et ATM 850-2 ont des paliers à auto-graissage. Afin de dégager la chaleur de l'huile échauffée les chambres à huile sont pourvues de refroidisseurs tubulaires qui consomment 1 m³/h d'eau par machine.

Les moteurs électriques ATM 2000-2 ont des paliers à graissage forcé, sous pression.

Dans ce but le moteur est pourvu de tubulures d'alimentation et de vidange, auxquels viennent se raccorder les conduits du système d'huile du mécanisme entraîné. La consommation d'huile pour deux paliers 16 litre/min pour une pression de 0,25—0,5 kg/cm².

La plaque de fondation du moteur est sondée. La plaque a quatre ouvertures pour les boulons d'ancrage.

Pièces faisant partie de la livraison

Les pièces suivantes sont livrées avec le moteur: une plaque de fondation, une clavette pour le bout libre de l'arbre, un jeu de pièces de rechange comportant trois bobines de l'enroulement statorique et un coussinet de palier, deux thermomètres à mercure pour le contrôle de la température de l'huile des paliers et pour les moteurs électriques du type ATM 2000-2 trois thermomètres à mercure complémentaires pour le contrôle de la température de l'air à l'entrée et à la sortie.

LÉGENDES

Fig. 1. Schéma des connexions des enroulements statoriques amenées du courant aux sorties C_1, C_2, C_3: *a*—couplage pour 3000 V; *б* — couplage pour 6000 V

Fig. 2. Dimensions des plaques de sortie de l'enroulement statorique

Fig. 3. Coupe du moteur ATM 500-2

Fig. 4. Coupe du moteur ATM 2000-2

Fig. 5. Palier des moteurs ATM 500-2, ATM 700-2 et ATM 850-2: *п* — chaise du palier; *Б* — canal-guide; *Д* — disque emmanché sur l'arbre du moteur; *К* — «rainure» du jet d'huile; *С* — grattoir

Fig. 6. Cotes des moteurs asynchrones ATM 500-2; ATM 700-2 et ATM 850-2

Type du moteur	Cotes, mm							
	C_2	C_0	C_7	C_{11}	C_{13}	L	L_2	L_{15}
ATM 500-2	780	325	356	820	200	2260	1015	630
ATM 700-2	830	375	456	870	250	2360	1065	680
ATM 850-2	880	412	532	920	290	2460	1115	730

Fig. 7. Cotes du moteur asynchrone ATM 2000-2

Внешторгиздат. Заказ № 011626/289

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

PLEASE ADDRESS ALL ENQUIRIES
IN CONNECTION
WITH PURCHASING EQUIPMENT TO:

V/O "MACHINOEXPORT"

MOSCOW, G-200,
Smolenskaya-Sennaya Pl., 32/34

CABLE ADDRESS:
MACHINOEXPORT Moscow

SÄMTLICHE AUSKÜNFTE
ÜBER LIEFERUNG
VON BETRIEBSAUSRÜSTUNG UND MASCHINEN
ERTEILT

V/O „MASCHINOEXPORT"

MOSKAU, G-200,
Smolenskaja-Sennaja Pl., 32/34

TELEGRAMMADRESSE:
Moskau MASCHINOEXPORT

POUR TOUS RENSEIGNEMENTS
RELATIFS À L'ACHAT D'OUTILLAGE
PRIÈRE DE S'ADRESSER À

V/O «MACHINOEXPORT»

MOSCOU, G-200
pl. Smolenskaïa-Sennaïa, 32/34

ADRESSE TÉLÉGRAPHIQUE:
Moscou MACHINOEXPORT

500—2000 *квт* * 3000 об/мин (синхр.) * 6000/3000 *в* * 50 *гц*

Электродвигатели серии АТМ изготовляются по специальным техническим условиям для привода питательных насосов и других быстроходных механизмов.

Обозначение типа расшифровывается следующим образом: А — асинхронный, Т — трехфазный, М — электродвигатель (мотор). Число после буквенного обозначения указывает мощность электродвигателя на валу в киловаттах; цифра после тире обозначает число полюсов электродвигателя. Например, АТМ 700-2 обозначает асинхронный трехфазный электродвигатель мощностью 700 *квт*, двухполюсный.

Технические данные электродвигателей серии АТМ указаны в таблице 2.

Электродвигатели изготовляются на номинальное напряжение 3000 *в* ± 5% и 6000 *в* ± 5% и рассчитаны на пуск от полного напряжения сети.

Для возможности присоединения электродвигателей к сети напряжением 3000 либо 6000 *в* обмотка статора имеет 9 выводов, соединяемых согласно рис. 1.

Электродвигатели АТМ нереверсивные и изготовляются только на одно заданное направление вращения, поэтому при заказе электродвигателя должно быть указано направление вращения, если смотреть со стороны свободного конца вала (со стороны привода).

Электродвигатели АТМ 500-2, АТМ 700-2 и АТМ 850-2 изготовляются на двух опорных стояковых подшипниках с автономной дисковой смазкой. Электродвигатели АТМ 2000-2 изготовляются на двух опорных стояковых подшипниках с принудительной смазкой. Электродвигатели предназначены для непосредственного соединения с приводимым механизмом через муфту. Свободный конец вала изготовляется с допуском глухой посадки «Г» по системе отверстия второго класса точности.

По способу защиты электродвигатели АТМ — закрытые с протяжной вентиляцией, осуществляемой двумя внутренними вентиляторами, насаженными на вал ротора. Станина и торцовые щиты закрывают со всех сторон активное железо, обмотку и токоведущие части.

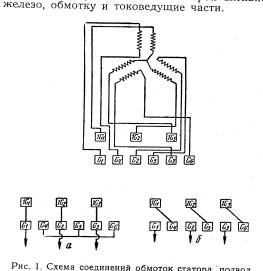


Рис. 1. Схема соединений обмоток статора, подвода тока к концам C_1, C_2, C_3:
а — соединение на 3000 *в*; *б* — соединение на 6000 *в*

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Электродвигатель имеет номинальную мощность при температуре охлаждающего воздуха не более 35°. При температуре охлаждающего воздуха выше 35° мощность электродвигателя снижается согласно табл. 1.

Таблица 1

Температура охлаждающего воздуха, градусы	Снижение мощности, %
40	5
45	12,5
50	25

Если электродвигатель установлен в помещении с температурой воздуха выше 35°, в пыльном или сыром помещении, или если воздух помещения содержит кислоты, щелочи, едкие пары, вредно действующие на изоляцию, то подвод и отвод охлаждающего чистого воздуха необходимо производить по длинным воздухопроводам. Суммарный перепад давления воздуха в подводящих и отводящих воздухопроводах не должен превышать 20 *мм* вод. ст. при расчетном расходе охлаждающего воздуха 2 *м*³/*сек* для электродвигателей АТМ 500-2, АТМ 700-2 и АТМ 850-2 и 25 *мм* вод. ст. при расчетном расходе охлаждающего воздуха 4,5 *м*³/*сек* для электродвигателя АТМ 2000-2. В противном случае должен быть установлен дополнительный вентилятор, обеспечивающий необходимый приток охлаждающего воздуха.

Для измерения температуры охлаждающего воздуха у двигателя АТМ 2000-2 на каждом щите устанавливается по ртутному термометру, а для измерения нагретого воздуха помещается термометр сбоку корпуса статора.

Электродвигатели АТМ 2000-2 могут поставляться для работы с замкнутым циклом вентиляции и охлаждением циркулирующего в электродвигателе воздуха в воздухоохладителе. В этом случае комплектно с электродвигателем поставляется воздухоохладитель, устанавливаемый под электродвигателем.

Воздухоохладитель должен обеспечивать номинальную нагрузку электродвигателя при температуре поступающей в охладитель воды до + 25°.

Давление воды на входе в охладитель допускается до 2 *атм*.

Необходимость поставки электродвигателя АТМ 2000-2 с воздухоохладителем должна указываться в заказе.

Таблица 2

Тип электродвигателя	Номинальная мощность на валу, *квт*	Номинальное напряжение, *в*	При номинальной нагрузке				$\frac{I_{пуск}}{I_{ном}}$	$\frac{M_{пуск}}{M_{ном}}$	$\frac{M_{макс}}{M_{ном}}$	Маховой момент ротора, *кГ·м*²	Максимальный допустимый маховой момент GD^2, *кГ·м*²	Вес ротора, *кг*	Полный вес двигателя, *кг*	Количество охлаждающего воздуха, *м*³/*сек*	Расход воды на два подшипника, *м*³/*час*
			скорость вращения, *об/мин*	сила тока статора, *а*	к. п. д., %	cos φ									
АТМ 500-2	500	6000/3000	2980	60/120	93,0	0,86	5,3	1,1	1,8	80	500	940	5400	2	1
АТМ 700-2	700	6000/3000	2980	82/164	93,5	0,88	5,0	1,0	1,7	100	550	1120	6000	2	1
АТМ 850-2	850	6000/3000	2980	98/196	94,0	0,89	6,0	1,2	2,0	110	600	1240	6500	2	1
АТМ2000-2	2000	6000/3000	2980	230/460	95,5	0,89	6,0	1,1	2,0	310	1000	2530	12700	4,5	—

Таблица 3

Тип электродвигателя	К. п. д., %					Cos φ				
	При нагрузке в долях от номинальной:									
	1/4	2/4	3/4	4/4	5/4	1/4	2/4	3/4	4/4	5/4
АТМ 500-2	82,0	89,5	92,0	93,0	93,0	0,63	0,78	0,84	0,86	0,85
АТМ 700-2	84,0	90,5	92,5	93,5	93,5	0,72	0,84	0,87	0,88	0,86
АТМ 850-2	84,0	90,5	92,5	94,0	94,0	0,69	0,83	0,88	0,89	0,88
АТМ 2000-2	88,0	93,5	95,0	95,5	95,5	0,70	0,84	0,89	0,89	0,88

Примечание. Допустимый максимальный маховой момент механизма приближенно определяется из выражения: $GD^2_{мех} = GD^2(1 - \frac{M_{сопр.\,ср.}}{M_{дв.\,ср.} \cdot K^2_{н}}) - GD^2_{дв}$, где $M_{сопр.ср}$ — средний момент статического сопротивления механизма за период пуска; $K_н = \frac{U}{U_н}$ — отношение напряжения, подведенного к двигателю, к его номинальному напряжению. Условия пуска должны быть согласованы заказчиком с заводом-изготовителем.

Станина статора — сварная. В станине электродвигателя АТМ 2000-2 имеются смотровые окна.

Сердечник статора электродвигателей АТМ 500-2, АТМ 700-2 и АТМ 850-2 состоит из штампованных листов электротехнической стали толщиной 0,5 *мм*, покрытых изолирующим лаком, а электродвигателя АТМ 2000-2 — из отдельных сегментов, также покрытых изолирующим лаком. Сердечник делится на пакеты радиальными каналами.

Пазы сердечника статора — открытые.

Обмотка статора — шаблонная двухслойная, с сокращенным шагом. Катушки наматываются и изолируются отдельно и готовыми укладываются в пазы. Изоляция катушек от корпуса — непрерывная, компаундированная из микаленты. Микалента защищена хлопчатобумажной лентой. Витковая изоляция также непрерывная из микаленты.

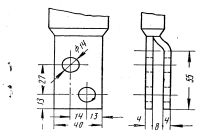


Рис. 2. Размеры выводных пластин обмотки статора

Лобовые части обмотки прикреплены бандажами к кольцам, что придает им устойчивость против электродинамических усилий, возникающих при пуске электродвигателя.

Выводы обмотки статора размещаются под корпусом статора.

Сердечник ротора состоит из штампованных листов электротехнической стали толщиной 0,5 *мм* с круглыми отверстиями для охлаждающего воздуха.

В средней части сердечника расположены радиальные вентиляционные каналы, образованные дистанционными распорками.

Обмотка ротора — короткозамкнутая из медных стержней специального профиля и медных замыкающих колец.

Торцовые щиты электродвигателей состоят из внутренних и наружных щитов. Внутренние щиты — из листовой стали с разъемом по вертикали, наружные — литые из чугуна. В электродвигателях АТМ 500-2, АТМ 700-2 и АТМ 850-2 наружные щиты состоят из двух половин с разъемом по вертикали, а в электродвигателях типа АТМ 2000-2 — из трех частей: одной верхней и двух нижних.

Вентиляция. Электродвигатели типов АТМ 500-2, АТМ 700-2 и АТМ 850-2 имеют двусто-

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

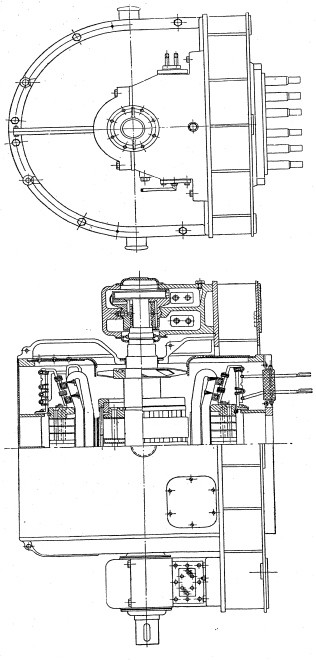


Рис. 3. Разрез электродвигателя АТМ 550-2

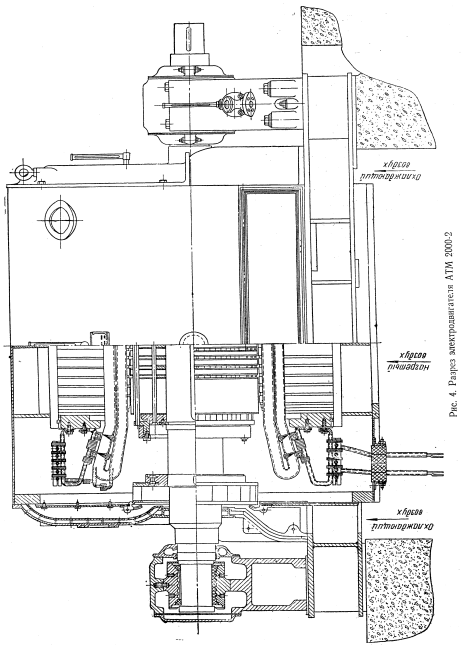


Рис. 4. Разрез электродвигателя АТМ 2000-2

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

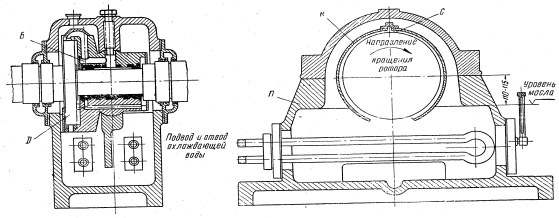


Рис. 5. Подшипник электродвигателей АТМ 500-2, АТМ 700-2 и АТМ 850-2: *П* — подшипниковый стояк; *Б* — направляющий канал; *Д* — диск, насаженный на вал электродвигателя; *К* — «клапан» струи масла; *С* — скребок

роннюю симметричную аксиальную вентиляцию. Электродвигатель АТМ 500-2 имеет пропеллерные вентиляторы, а электродвигатели АТМ 700-2 и АТМ 850-2 — центробежные вентиляторы, насаженные на вал с обеих сторон сердечника ротора.

Электродвигатель типа АТМ 2000-2 имеет тангенциально-радиальную вентиляцию. Охлаждающий воздух засасывается центробежными вентиляторами снизу под торцовые щиты и выбрасывается в камеры лобовых частей, где разветвляется на две параллельные струи.

Подшипники. Стояки и крышки подшипников, а также вкладыши с шаровой посадкой — чугунные. Рабочая поверхность вкладыша залита баббитом.

У электродвигателей АТМ 500-2, АТМ 700-2 и АТМ 850-2 применена конструкция самосмазывающихся подшипников. Для отвода тепла от нагретого масла в масляные камеры встроены водяные трубчатые охладители с расходом воды до 1 *м*³/*час* на машину.

У электродвигателя АТМ 2000-2 применена конструкция подшипников с принудительной смазкой под давлением.

Для этого корпус подшипника имеет напорный и сливной патрубки, к которым подсоединяются маслопроводы от масляной системы приводимого механизма. Расход масла на два подшипника 16 *м/мин* при давлении 0,25—0,5 *кг/см*².

Фундаментная плита электродвигателя — сварная. Плита имеет четыре отверстия для фундаментных болтов.

В комплект поставки электродвигателя входят: фундаментная плита, шпонка к свободному концу вала, запасные части, состоящие из трех катушек статорной обмотки и одного вкладыша подшипника, два ртутных термометра для контроля температуры масла подшипников, а для электродвигателя типа АТМ 2000-2, кроме того, три ртутных термометра для контроля температуры входящего и выходящего воздуха.

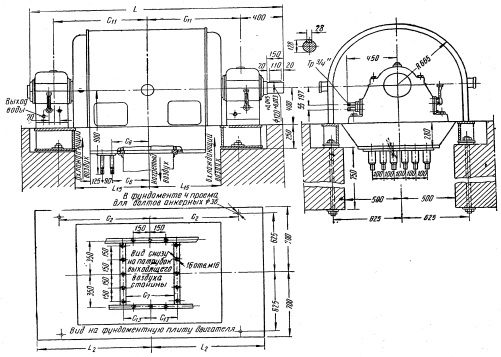


Рис. 6. Размеры асинхронных электродвигателей АТМ 500-2; АТМ 700-2 и АТМ 850-2

Тип электродвигателя	Размеры, *мм*							
	C_2	C_6	C_7	C_{15}	C_{13}	L	L_2	L_{15}
АТМ 500-2	780	325	356	820	200	2260	1015	630
АТМ 700-2	830	375	456	870	250	2360	1065	680
АТМ 850-2	880	412	532	920	290	2460	1115	730

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

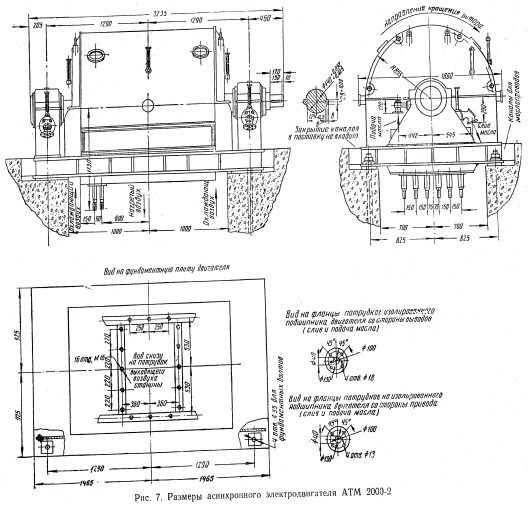


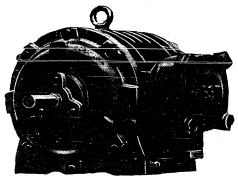
Рис. 7. Размеры асинхронного электродвигателя АТМ 2000-2

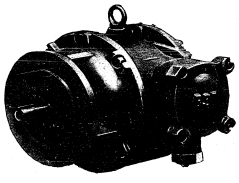
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

1124Т

ВЗРЫВОБЕЗОПАСНЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ

ПЕРЕМЕННОГО ТОКА С КОРОТКО-ЗАМКНУТЫМ РОТОРОМ





СЕРИИ
TYPE

ТАГ...Т

A. C. EXPLOSION-PROOF SQUIRREL-CAGE MOTORS

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

МАШИНОЭКСПОРТ

СССР

МОСКВА

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Y/ 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Назначение

Электродвигатели серии ТАГ...Т предназначены для работы в тропических условиях при температуре окружающей среды -|-45° С.

Электродвигатели серии ТАГ...Т в исполнении ВЗГ предназначены для привода механизмов, работающих во взрывоопасных помещениях, где могут появиться взрывоопасные газы (доменный, коксовый и др.), относящиеся к третьей категории группы воспламеняемости Г по действующим в СССР нормам.

Основные особенности

Электродвигатели серии ТАГ...Т изготовляются в закрытом исполнении с естественным охлаждением и отличаются повышенной механической прочностью внешней оболочки, выдерживающей могущий возникнуть внутри электродвигателя взрыв без передачи возмущения в окружающую среду. Для защиты от воздействия внешних атмосферных влияний все детали электродвигателя имеют надежные антикоррозионные покрытия.

Описание конструкции

Электродвигатели серии ТАГ...Т в исполнении ВЗГ имеют две конструктивные модификации: для горизонтальной установки со станиной на лапах и для горизонтальной или вертикальной установки концом вала вверх или вниз с фланцем на щите. Станина и подшипниковые щиты электродвигателя—чугунные.

Станины электродвигателей третьего габарита и электродвигателей второго габарита второй длины имеют радиально расположенные ребра; станины электродвигателей первого и второго габарита первой длины выполняются без ребер.

Изоляция обмотки статора выполняется материалами на основе стеклооплетка и слюды на термореактивных лаках.

Коробка выводов обмотки статора располагается сбоку станины на правой стороне, если смотреть со стороны вала.

Доски зажимов имеют латунные зажимы для присоединения кабеля.

Для ввода силового кабеля применена уплотняющая муфта. Подшипники электродвигателей—шариковые.

Основные технические данные

Электродвигатели серии ТАГ...Т изготовляются для стандартной частоты 50 пер/сек и для напряжения 400 в.

Электродвигатели серии ТАГ...Т изготовляются на 1500 синхронных оборотов в минуту—1-й, 2-й и 3-й габариты и 1000 синхронных оборотов в минуту—3-й габарит.

Основные параметры и габаритные размеры электродвигателей ТАГ...Т обоих исполнений даны в табл. 1, 2, 3 и 4.

Мощности электродвигателей указаны для длительного режима работы.

Таблица 1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНЫХ АСИНХРОННЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ СЕРИИ ТАГ...Т*

Габарит	Тип электродвигателя	Номинальная мощность на валу, квт	При номинальной нагрузке: напряжение, в	ток, а	к. п. д.	cos φ	скорость вращения, об/мин	$\frac{M_{max}}{M_{ном}}$	$\frac{I_{пуск}}{I_{ном}}$	$\frac{M_{пуск}}{M_{ном}}$	Маховой момент ротора, кгм²	Вес, $\frac{нетто}{брутто}$, кг
I	ТАГ12-4Т	0,42	400	1,13	76	0,71	1450	3,9	6,5	2,4	0,019	$\frac{30}{32}$
II	ТАГ21-4Т	0,9	400	2,03	80	0,80	1425	2,5	6,6	1,7	0,057	$\frac{43}{47}$
	ТАГ22-4Т	1,4	400	3,02	84	0,80	1450	3,2	7,5	2,0	0,084	$\frac{57}{60}$
III	ТАГ31-4Т	2,3	400	4,80	84,5	0,82	1460	3,3	7,5	2,6	0,119	$\frac{85}{87}$
	ТАГ32-4Т	3,5	400	7,03	85,5	0,84	1460	4,0	9,0	3,0	0,164	$\frac{105}{106}$
	ТАГ31-6Т	1,7	400	4,18	80	0,73	975	3,5	7,0	2,1	0,224	$\frac{85}{87}$
	ТАГ32-6Т	2,3	400	5,65	80,5	0,73	970	3,0	7,0	2,45	0,310	$\frac{105}{106}$

* Указанные данные являются информационными.

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
МАШИНОЭКСПОРТ
СССР
МОСКВА

APPLICATION

Type ТАГ...Т motors are intended for operation in tropic conditions at an ambient temperature of -|-45° C.

Type ТАГ...Т motors of «ВЗГ» design are approved for use in hazardous locations with explosive gases belonging to the third category of «Г» inflammation group in accordance with the USSR code (blast-furnace and coke gases).

SPECIFIC FEATURES

Type ТАГ...Т motors are made of enclosed type and distinguished by a high mechanical strength of an external casing withstanding an explosion inside the motor if it happens and not affecting the environment. All motor details have dependable anticorrosive coatings.

DESCRIPTION

Type ТАГ...Т motors in «ВЗГ» design are made of two constructive designs: for horizontal mounting with a frame on feet and for horizontal or vertical mounting with a shaft end upwards or backwards with a flange on the shield.

The motor frame and end shields are made of cast-iron.

All motors of the third frame and the motors of the second frame and second length have radially located ribs. All motors of the first frame and the motors of the second frame and the first length have no ribs. The stator winding insulation is made of materials at a base of glass fibre and mica at silicon-organic varnishes.

The terminal box of the stator winding is located at the frame right side when looking from the shaft end.

The terminal board has brass terminals for the connection of the cable. A packing sleeve is used for input of the power cable. Ball bearings are used in the motors.

BASIC TECHNICAL DATA

Type ТАГ...Т motors are constructed for the frequency of 50 c. p. s. and voltage of 400 V.

Type ТАГ...Т motors are constructed for 1500 synchronous r. p. m. (the first, second and third frames) and for 1000 synchronous r. p. m. (the third frame).

The basic performances and overall dimensions of type ТАГ...Т motors are given in tables 1, 2, 3, 4.

The motor powers are given for continuous duty.

Table 1

TECHNICAL DATA OF TYPE ТАГ... Т EXPLOSION-PROOF ASYNCHRONOUS MOTORS*

Frame	Type of motor	Rated power, kW	At rated voltage: Voltage, V	current, A	efficiency, %	cos φ	rotation speed, r. p. m.	$\frac{M_{max.}}{M_{rat.}}$	$\frac{I_{start.}}{I_{rat.}}$	$\frac{M_{start.}}{M_{rat.}}$	Rotor flywheel moment, kgm²	Weight, $\frac{net}{gross}$, kg
I	ТАГ12-4Т	0.42	400	1.13	76	0.71	1450	3.9	6.5	2.4	0.019	$\frac{30}{32}$
II	ТАГ21-4Т	0.9	400	2.03	80	0.80	1425	2.5	6.6	1.7	0.057	$\frac{43}{47}$
	ТАГ22-4Т	1.4	400	3.02	84	0.80	1450	3.2	7.5	2.0	0.084	$\frac{57}{60}$
III	ТАГ31-4Т	2.3	400	4.80	84.5	0.82	1460	3.3	7.5	2.6	0.119	$\frac{85}{87}$
	ТАГ32-4Т	3.5	400	7.03	85.5	0.84	1460	4.0	9.0	3.0	0.164	$\frac{105}{106}$
	ТАГ31-6Т	1.7	400	4.18	80	0.73	975	3.5	7.0	2.1	0.224	$\frac{85}{87}$
	ТАГ32-6Т	2.3	400	5.65	80.5	0.73	970	3.0	7.0	2.45	0.310	$\frac{105}{106}$

* Technical data are given for preliminary information.

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE
MACHINOEXPORT
USSR
MOSCOW

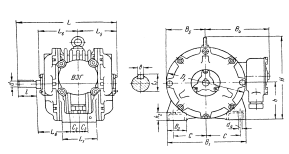


Таблица 2—Table 2

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ СЕРИИ ТАГ...Т ИСПОЛНЕНИЯ Ш2

OVERALL DIMENSIONS OF TYPE ТАГ...Т EXPLOSION-PROOF MOTORS OF Ш2 DESIGN

Тип Type	B_5	B_6	B_1	B_2	C	C_3	D_1	d_1	H	h	h_1	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6	Свободный конец вала / Free end of shaft: b	d	l	t_1
	мм, mm																				
ТАГ22Т	270	65	218	135	117,5	47,5	270	15	314	180	37	354	102	139	139	107,5	8	25	60	28
ТАГ31Т	320	65	246	162,5	135	47,5	325	15	376	170	35	400	180	156	156	126	10	32	70	35,5
ТАГ32Т	320	65	246	162,5	135	70	325	15	376	170	35	444	225	178	178	126	10	32	70	35,5

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
МАШИНОЭКСПОРТ
СССР
МОСКВА

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Y/ 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

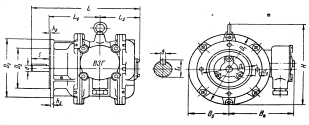


Таблица 3—Table 3

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ СЕРИИ ТАГ...Т ИСПОЛНЕНИЯ Ф2

OVERALL DIMENSIONS OF TYPE TAГ...T EXPLOSION-PROOF MOTORS OF Ф2 DESIGN

Тип Type	B_4	B_5	D_1	H	L	L_3	L_4	Свободный конец вала Free end of shaft				Фланец—Flange				
								b	d	l	l_1	D_2	D_2*	D_4	d_4	h_3	h_4
	мм—mm																
ТАГ12Т	205	112	224	268	285	105	139	5	18	40	20	175	120	145	11,5	10	4
ТАГ21Т	218	135	270	310	348	119	166	8	25	60	28	220	150	185	14	12	4

* Посадка C_{2c}
Fit C_{2a}

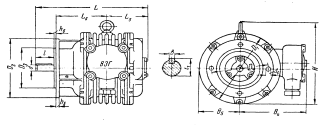


Таблица 4—Table 4

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ СЕРИИ ТАГ...Т ИСПОЛНЕНИЯ Ф2

OVERALL DIMENSIONS OF TYPE TAГ...T EXPLOSION-PROOF MOTORS OF Ф2 DESIGN

Тип Type	B_4	B_5	D_1	H	L	L_3	L_4	Свободный конец вала Free end of shaft				Фланец—Flange				
								b	d	l	l_1	D_2	D_2*	D_4	d_4	h_3	h_4
	мм—mm																
ТАГ22Т	218	135	270	310	388	139	185	8	25	60	28	220	150	185	14	12	4
ТАГ31Т	246	162,5	325	376	435	156	199	10	32	80	35,5	300	215	265	18	14	4
ТАГ32Т	246	162,5	325	376	480	178	222	10	32	80	35,5	300	215	265	18	14	4

* Посадка C_{2c}
Fit C_{2a}

АДРЕС ДЛЯ ТЕЛЕГРАММ
МОСКВА МАШИНОЭКСПОРТ

CABLE ADDRESS:
MACHINOEXPORT
MOSCOW

№ 1444

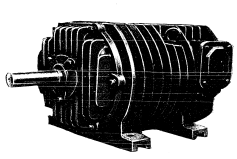
Издано в Советском Союзе
Printed in the Soviet Union

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE
MACHINOEXPORT
USSR MOSCOW

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE
MACHINOEXPORT
USSR MOSCOW

РОЛЬГАНГОВЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ

СЕРИИ
TYPES **АР...Т**



ROLL-TRAIN MOTORS

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
МАШИНОЭКСПОРТ
СССР МОСКВА

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Назначение

Асинхронные рольганговые электродвигатели трехфазного тока с короткозамкнутым ротором серий АР...Т, АРП...Т и АРФ...Т предназначаются для индивидуального привода роликов рольгангов в условиях тропического климата.

Электродвигатели серии АР...Т имеют исполнения:

1) на лапах АР...Т,

2) фланцевое АРФ...Т,

3) с полым валом АРП...Т для непосредственной насадки на вал ролика рольганга.

Основные особенности

Электродвигатели обладают высокими пусковыми качествами и рассчитаны в основном для работы от сети напряжения 400 *в* 50 *гц* в повторно-кратковременных режимах при ПВ = 40; 25 и 15%. Мощности двигателей при ПВ = 40; 25 и 15% одинаковы, так как они установлены не по перегреву, а по перегрузочной способности.

Электродвигатели допускают работу в длительном режиме с номинальной полезной мощностью, а также работу при изменении напряжения в пределах 0,95÷1,1 от номинального напряжения длительно и 0,85 от номинального напряжения—кратковременно. Электродвигатели могут также работать при частотах от 10 до 70 *гц* и при пропорциональном изменении напряжения.

Электродвигатели имеют кремнийорганическую изоляцию и допускают перегрев обмотки статора 90° С (при температуре окружающей среды +45° С). Вследствие этого двигатели выдерживают от холодного состояния длительное короткое замыкание при номинальном напряжении и частоте 50 *гц* в течение 7—15 мин.

Пуск электродвигателей осуществляется непосредственным включением в сеть.

Описание конструкции

Электродвигатели серии АР...Т выполняются в закрытом исполнении без наружного обдува (с естественным воздушным охлаждением).

Конструкция рольганговых электродвигателей допускает их установку под любым углом к горизонту от 0 до 90°. Станина, подшипниковые крышки и щиты выполняются из серого чугуна. Станина имеет снаружи охлаждающие кольцевые ребра. Подшипниковые щиты имеют снаружи вертикальные охлаждающие ребра.

Обмотка статора—двухслойная, из мягких секций, закладываемых через щели полузакрытых пазов, и имеет стеклянную изоляцию провода. В качестве изоляционных материалов применены материалы на основе слюды и стекловолокна в композиции с кремнийорганическими лаками. Обмотанные статоры подвергаются трехкратной пропитке в кремнийорганическом лаке. После пропитки лобовые части обмоток покрываются дважды теплостойкой покровной эмалью. Пазовые клинья изготовляются из стеклотекстолита. Выводные концы ставятся из провода с кремнийорганической резиной.

Изоляционные панели изготовляются из теплостойких пластмасс с неорганическими (порошкообразными или волокнистыми) наполнителями. Электродвигатели имеют три выводных конца. Выводные концы обмотки статора присоединяются к доске зажимов, находящейся в чугунной коробке; крышка ставится с уплотнением.

Сетевой кабель вводится в коробку выводов через съемный фланец, имеющий трубную резьбу для присоединения трубы и закрепленный двумя болтами. Конструкция станины и щитов допускает возможность сборки электродвигателей с правым и левым расположением коробки выводов, при этом расположение коробки выводов по отношению к вертикальной оси двигателя меняется.

Сердечник ротора после спрессовки заливается алюминиевым сплавом с повышенным сопротивлением. Электродвигатели серии АР...Т соединяются с приводом через эластичную муфту. Они могут применяться для работы и через зубчатую передачу с наименьшим начальным диаметром ведущей шестерни равным 2,5*d* (где *d*—диаметр свободного конца вала двигателя).

Шариковые и роликовые подшипники у двигателей АР...Т и АРФ...Т—одинаковые; у двигателей с консольной насадкой АРП...Т, благодаря применению полого вала, подшипники имеют увеличенные диаметры.

У двигателей АР...Т и АРФ...Т со стороны привода применены роликовые подшипники. Подшипники заполнены теплостойкой смазкой.

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
МАШИНОЭКСПОРТ
СССР МОСКВА

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ АСИНХРОННЫХ РОЛЬГАНГОВЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ТРЕХФАЗНОГО ТОКА
СЕРИИ АР...Т ПРИ ЧАСТОТЕ 50 *гц*

Тип электродвигателя	При пуске				При продолжительном режиме ПВ=100%				Динамическая постоянная D при			Маховой момент ротора, $кгм^2$	Вес электродвигателя, кг
	пусковой момент, $кгм$	напряжение, $в$	пусковой ток, $а$	потери при коротком замыкании, $квт$	мощность на валу, $квт$	ток, $а$	скорость вращения, $об/мин$	коэффициент полезного действия, %	коэффициент мощности, $cos\varphi$	ПВ=15% $кгм^2/час$	ПВ=25% $кгм^2/час$	ПВ=40% $кгм^2/час$	
АР42-6Т	1,4	400	8,9	3	0,75	2,3	900	70	0,66	800	750	700	0,051	70
АР43-6Т	2,4	400	13,6	4,7	1,1	3,3	900	72	0,66	1050	1000	950	0,067	80
АР42-8Т	1,4	400	9,5	4,7	0,85	3,0	675	62	0,65	1150	1100	1050	0,051	70
АР43-8Т	2,4	400	12,5	6	1,1	3,8	675	64	0,65	1450	1400	1350	0,067	80
АР42-10Т	1,4	400	7,0	3,5	0,55	2,8	540	55	0,52	1750	1700	1650	0,051	80
АР43-10Т	2,4	400	11,4	5,5	0,7	3,4	540	57	0,52	1900	1800	1700	0,067	150
АР52-8Т	4,5	400	16,2	7,0	1,4	4,2	675	72	0,70	2900	2800	2700	0,21	170
АР53-8Т	7,0	400	23,7	10,0	2,0	5,3	675	76	0,70	3100	3000	2900	0,32	170
АР52-10Т	4,5	400	14,2	6,0	1,3	4,5	540	70	0,60	4100	4000	3800	0,21	150
АР53-10Т	7,0	400	23,7	9,0	2,1	7,0	540	72	0,60	4600	4400	4200	0,32	170
АР52-12Т	4,5	400	13,3	5,0	1,0	5,0	450	60	0,48	5200	4800	4400	0,21	150
АР53-12Т	7,0	400		7,0	1,4	6,9	450	62	0,48	6400	6000	5600	0,32	170
АР63-10Т	10	400	20	9,0	2,0	6,4	530	74	0,61	6400	6200	6000	1,5	245
АР64-10Т	14	400	26,6	11	3,0	8,8	530	74	0,66	7500	7300	7100	2,0	265
АР63-12Т	10	400	18	7,5	2,0	7,4	430	68	0,57	8600	8400	8100	1,5	245
АР64-12Т	14	400	25,6	10,5	2,5	9,9	430	69	0,53	10000	9700	9300	2,0	265
АР63-16Т	10	400	18	6,5	1,7	10,3	315	58	0,41	12800	12000	11200	1,5	245
АР64-16Т	14	400		9,0	2,3	14,5	315	57	0,4	15000	13900	12800	2,0	265
АР73-10Т	20	400	43,6	18	5,0	12,8	516	75	0,75	9000	8800	8700	3,2	390
АР74-10Т	28	400	52,2	22	6,4	16,8	516	76	0,76	10600	10500	10300	4,2	420
АР73-12Т	20	400	38	16	3,5	11,9	435	70	0,60	12000	11850	11300	3,2	390
АР74-12Т	28	400	49,4	21	4,5	14,7	435	72	0,61	15000	14600	13850	4,2	420
АР73-16Т	20	400	32,3	13	3,0	15,0	330	64	0,45	18350	18000	17250	3,2	390
АР74-16Т	28	400	47,5	18	4,0	20,2	330	66	0,43	23150	22500	21200	4,2	420

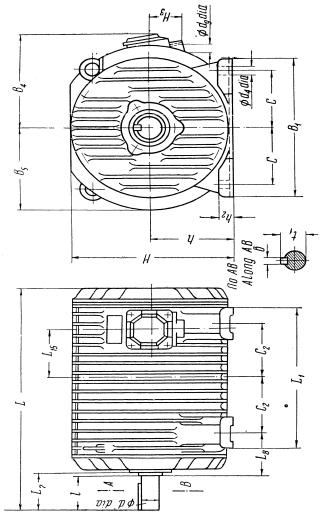
Примечание. Технические данные электродвигателей типов АРФ...Т и АРП...Т такие же.

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE
MASHINOEXPORT
USSR MOSCOW

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

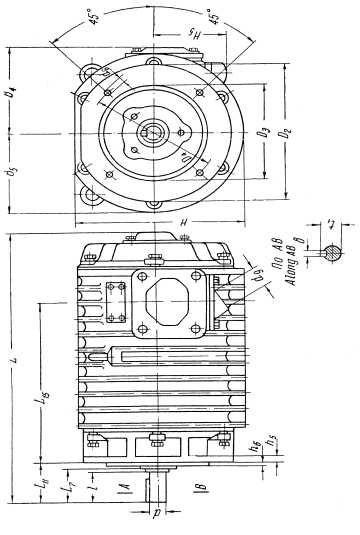
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ СЕРИИ АР...Т



Тип электродвигателя	B_1	B_2	b	C	C_2	Диаметр d	Диаметр d_1	Диаметр d_6	H	H_0	h	h_3	L	L_1	L_4	L_{10}	l	l_1
АР42Т АР43Т	260	135	10	105	75	32	15	1" труб.	240	80	125	22	475	200	100	98	80	35,5
АР52Т АР53Т	355	205	10	142,5	100	40	19	1" труб.	317	80	170	30	600	260	117	126	110	43,5
АР63Т АР64Т	425	270	14	175	135	50	19	1¼" труб.	395	95	200	35	630	375	132	138	110	54
АР73Т АР74Т	485	290	16	200	170	60	24	1¼" труб.	470	95	250	40	760	465	164	151	140	65

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
МАШИНОЭКСПОРТ
СССР МОСКВА

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АРФ...Т 4-го и 5-го ГАБАРИТОВ



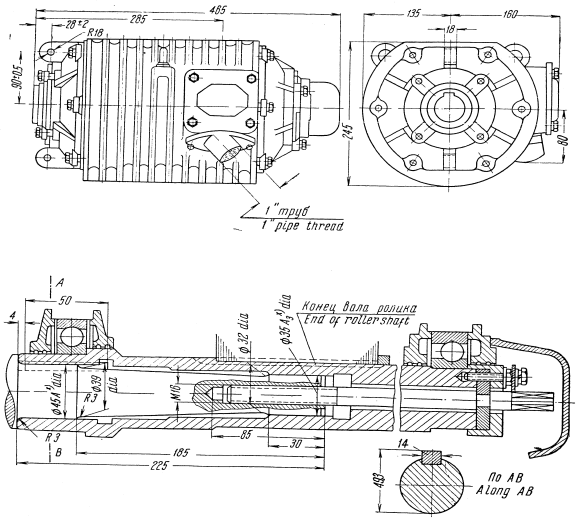
Тип электродвигателя	B_1	B_2	b	Диаметр D_2	Диаметр D_3	Диаметр D_4	Диаметр d	Диаметр d_4	Диаметр d_6	H	H_3	h_4	h_6	L	L_2	L_{11}	L_{15}	l	l_1
АРФ42Т АРФ43Т	160	135	10	220	150	185	32	14	1" труб.	245	80	12	4	475	85	93	290	80	35,5
АРФ62Т АРФ63Т	190	180	10	305	215	255	40	18	1" труб.	327	130	14	4	600	115	122	333	110	43,5

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE
MACHINOEXPORT
USSR MOSCOW

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

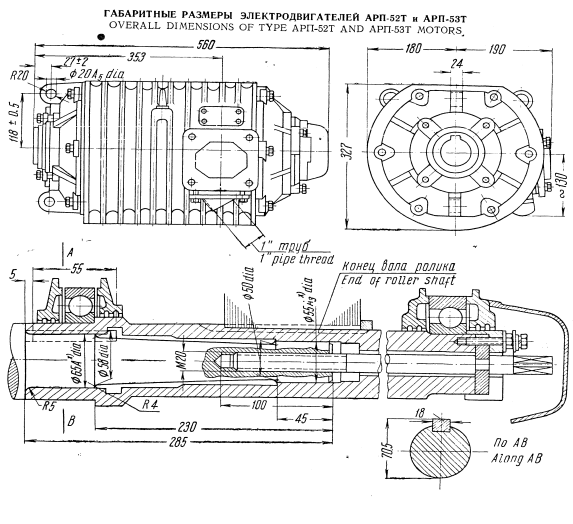
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АРП-42Т и АРП-43Т
OVERALL DIMENSIONS OF TYPE APП-42T AND APП-43T MOTORS



1127T

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АРП-52Т и АРП-53Т
OVERALL DIMENSIONS OF TYPE APП-52T AND APП-53T MOTORS



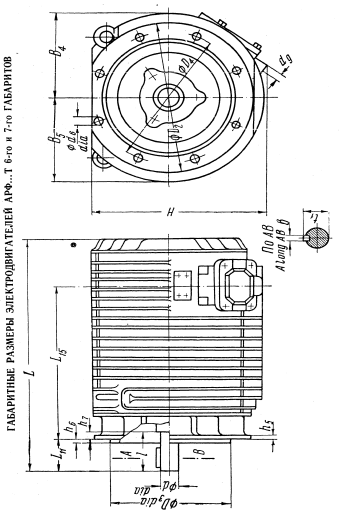
ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
МАШИНОЭКСПОРТ
СССР МОСКВА

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE
MACHINOEXPORT
USSR MOSCOW

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

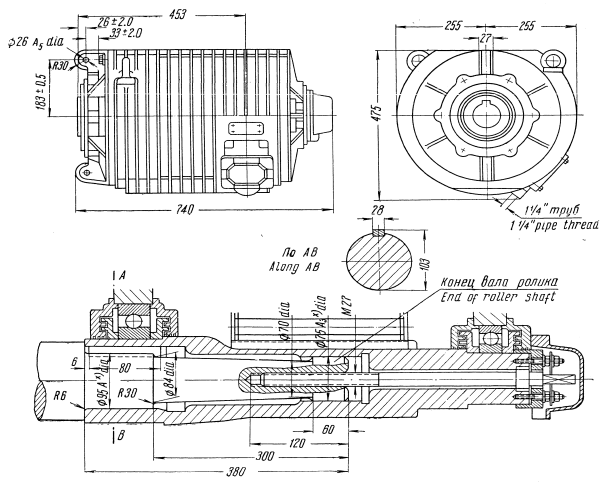
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АРФ...Т 6-го и 7-го ГАБАРИТОВ



Тип электродвигателя	B_1	B_5	b	Диаметр D_2	Диаметр D_3	Диаметр D_4	Диаметр d	Диаметр d_6	Диаметр d_8	H	h_2	h_4	h_7	L	L_{11}	L_{12}	l	t_1
АРФ63Т АРФ64Т	235	295	14	400	300	350	50	18	$1^1/_4$" труб.	440	18	5	13	630	97	380	110	54
АРФ73Т АРФ74Т	295	355	16	450	350	400	60	18	$1^1/_4$" труб.	475	20	5	16	760	124	456	140	65

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
МАШИНОЭКСПОРТ
СССР МОСКВА

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АРП-73Т и АРП-74Т
OVERALL DIMENSIONS OF TYPE АРП-73Т AND АРП-74Т MOTORS



VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE
MACHINOEXPORT
USSR MOSCOW

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

APPLICATION

Types AP...T, APП...T and APФ...T asynchronous three-phase squirrel-cage roll-train motors are designed for the separate drive rollers of roll trains in tropic conditions.

The motors have the following designs:

a) on feet—AP...T

b) with flanges—APФ...T

c) with a hollow shaft—APП...T for the direct fitting on the shaft of the roll-train roller.

SPECIFIC FEATURES

The motors have high starting performances and are designed for operation at a voltage of 400 V, 50 c. p. s. a. c., the intermittent duty of 40, 25 and 15%.

The motor powers at the intermittent duty of 40, 25 and 15% are equal as they are determined according to the overload ability but not to the overheating.

These motors may operate also at the continuous duty at the rated power. They also may operate continuously at the change of the voltage in the ranges of 0.95÷1.1 relative to the rated voltage and intermittently at voltage equal to 0.85 rated voltage.

The motors may also operate at frequencies of 10 up to 70 c. p. s., the voltage being changed proportionally. The motors have silico-organic insulation and admit of overheating the stator winding up to 90° C (at an ambient temperature of +45° C). Owing to it the motors being in a cold state, withstand a continuous short circuit at the rated voltage and the frequency of 50 c. p. s. during 7—15 minutes.

The motors are started by direct switching in to the mains.

DESCRIPTION

The motors are of enclosed type without any fan-coolers.

The construction of motors admits of their being mounted at any angle to the horizon from 0 to 90°.

The motor frame, end shields and their covers are made of cast-iron. The motor frame has annular cooling ribs. The motor end shields have vertical cooling ribs.

The stator winding is of two layers consisting of soft sections introduced into slots and it has the glass insulation of the wire.

Mica composition insulators and glass fibers in the composition with silico-organic varnishes are used as insulating materials.

The stators are three times subjected to soaking in silico-organic varnish. After being soaked the frontal units of the windings are twice coated with the heat resistant enamel.

The slot wedges are made of glass-textolite. Heat resistant wires are used for output leads.

The insulating paneis are made of heat resistant plastics with inorganic (powdery or fibrous) binding materials.

The motors have three output leads. The output leads of the stator winding are connected to the terminal board located in a cast-iron box, the cover of the box being tightly packed.

The mains cables run into the terminal box through a detachable flange fastened with bolts and pipe threaded for the coupling with the pipe.

The frame and shield construction admits of assembling the motors both with right and left position of the terminal box, the latter's position relative to the vertical axis of the motor being changed accordingly.

The rotor core after being pressed is poured with a high resistance alloy.

Type AP...T motors are coupled with the drive through the elastic coupling. They may be used for coupling by means of a gear, the smallest initial diameter of the driving gear being equal to 2.5 d (where d is the diameter of the free shaft end).

The ball and roller bearings are similar in types AP...T and APФ...T motors; in type APП...T console-fitted motors the bearings have greater diameters due to the use of the hollow shaft.

In types AP...T and APФ...T motors roller bearings are used from the drive side.

The bearings are lubricated with a heat resistant lubrication.

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
МАШИНОЭКСПОРТ
СССР МОСКВА

TECHNICAL DATA FOR TYPE AP...T MOTORS AT FREQUENCY OF 50 c. p. s.

Type of motor	Starting characteristics					At continuous duty					Dynamical constant D at				Flywheel moment of rotor, kgm²	Weight, kg
	starting torque, kgm	voltage, V	starting current, A	losses on short-circuiting, kW	rated power, kW	current, A	speed, r/min	effici-ency, %	power factor, cos φ	intermittent duty 15%	intermittent duty 25%	intermittent duty 40%			
AP42-6T	1.4	400	8.9	3	0.75	2.3	900	70	0.66	800	750	700	0.051		70
AP43-6T	2.4	400	13.6	4.7	1.1	3.3	900	72	0.66	1050	1000	950	0.067		80
AP42-8T	1.4	400	9.5	4.7	0.85	3.0	675	62	0.65	1150	1100	1050	0.051		70
AP43-8T	2.4	400	12.5	6	1.1	3.8	675	64	0.65	1450	1400	1350	0.067		80
AP42-10T	1.4	400	7.0	3.5	0.55	2.8	540	55	0.52	1750	1700	1650	0.051		70
AP43-10T	2.4	400	11.4	5.5	0.7	3.4	540	57	0.52	1900	1800	1700	0.067		80
AP52-8T	4.5	400	16.2	7.0	1.4	4.2	675	76	0.70	3100	3000	2900	0.32		170
AP53-8T	7.0	400	23.7	10.0	2.0	5.3	675	76	0.70	3100	3000	2900	0.32		170
AP52-10T	4.5	400	14.2	6.0	1.3	4.5	540	70	0.60	4100	4000	3900	0.21		150
AP53-10T	7.0	400	23.7	9.0	2.1	7.0	540	72	0.60	4600	4400	4200	0.32		170
AP52-12T	4.5	400	13.3	5.0	1.0	5.0	450	60	0.48	5200	4800	4400	0.21		150
AP53-12T	7.0	400	20	7.0	1.4	6.9	450	62	0.48	6400	6000	5600	0.32		170
AP63-10T	10	400	20	9.0	2.0	6.4	530	74	0.61	6400	6200	6000	1.5		245
AP64-10T	14	400	26.6	11	3.0	8.8	530	74	0.66	7500	7300	7100	2.0		295
AP63-12T	10	400	18	7.5	2.0	7.4	430	68	0.57	8600	8400	8100	1.5		245
AP64-12T	14	400	25.6	10.5	2.5	9.9	430	69	0.53	10000	9700	9300	2.0		295
AP63-16T	10	400	18	6.5	1.7	10.3	315	58	0.41	12800	12000	11200	1.5		245
AP64-16T	14	400	25.6	9.0	2.3	14.5	315	57	0.4	15000	13900	12800	2.0		295
AP73-10T	20	400	43.6	18	5.0	12.8	516	75	0.75	9000	8800	8700	3.2		390
AP74-10T	28	400	52.2	22	6.4	16.8	516	76	0.76	10600	10500	10300	4.2		420
AP73-12T	20	400	38	16	3.5	11.9	435	70	0.60	12000	11850	11300	3.2		390
AP74-12T	28	400	49.4	21	4.5	14.7	435	72	0.61	15000	14600	13850	4.2		420
AP73-16T	20	400	32.3	13	3.0	15.0	330	64	0.45	18350	18000	17250	3.2		390
AP74-16T	28	400	47.5	18	4.0	20.2	330	66	0.43	23150	22500	21950	4.2		420

Note: Technical data for types APФ...T and APП...T motors are the same.

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE
MACHINOEXPORT
USSR MOSCOW

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

OVERALL DIMENSIONS OF TYPE AP...T MOTORS

Type of motor	B_1	B_4	B_5	b	C	C_2	d	d_4 dia	d_9	H	H_3	h	h_3	L	L_1	L_7	L_8	L_{15}	l	l_1
AP42T AP43T	260	170	135	10	105	75	32	15	1" pipe thread	240	80	125	22	475	200	85	100	98	80	35.5
AP52T AP53T	355	205	180	10	142.5	100	40	19	1" pipe thread	317	80	170	30	600	260	115	117	128	110	43.5
AP63T AP64T	425	270	225	14	175	135	50	19	1¼" pipe thread	395	95	200	35	630	375	132	138	93	110	54
AP73T AP74T	485	290	255	16	200	170	60	24	1½" pipe thread	470	95	250	40	760	465	164	151	119	140	65

OVERALL DIMENSIONS OF TYPE AP6...T MOTORS
4-th AND 5-th FRAMES

Type of motor	B_1	B_3	b	D_2	D_3	D_4	d dia	d_4	d_9	H	H_2	h_3	h_4	L	L_7	L_{11}	L_{15}	l	l_1
AP64T AP64ST	160	135	10	220	150	185	32	14	1" pipe thread	245	80	12	4	475	85	93	260	80	35.5
AP65T AP65ST	190	180	10	305	215	255	40	18	1" pipe thread	327	130	14	4	600	115	122	333	110	43.5

OVERALL DIMENSIONS OF TYPE AP6...T MOTORS
6-th AND 7-th FRAMES

Type of motor	B_1	B_3	b	D_2	D_3	D_4	d dia	d_4	d_9	H	h_3	h_4	h_7	L	L_{11}	L_{15}	l	l_1
AP63T AP64T	235	225	14	400	300	350	50	18	1½" pipe thread	440	18	5	13	630	97	380	110	54
AP73T AP74T	255	255	16	450	350	400	60	18	1¼" pipe thread	475	20	5	16	760	124	496	140	65

Издано в Советском Союзе
Printed in the Soviet Union

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE
MACHINOEXPORT
USSR MOSCOW

3804T

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ РЕЛЕ

ПОСТОЯННОГО ТОКА

СЕРИИ
TYPE
РЭВ 300Т

D. C. ELECTROMAGNETIC RELAY

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
МАШИНОЭКСПОРТ
СССР МОСКВА

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

3804T

Назначение

Электромагнитные реле постоянного тока серии РЭВ 300Т применяются в качестве реле напряжения и тока для работы в вибрационном режиме.

Реле предназначены для работы в условиях тропического климата.

Основные особенности

Реле пригодны для монтажа на изоляционной плите или на металлическом основании.

Реле серии РЭВ 300Т собираются и регулируются без плиты и при установке на плиту не требуют дополнительной подгонки и регулировки.

Подсоединение к контактам и катушкам напряжения осуществляется с лицевой стороны.

Токовые катушки могут быть исполнены для заднего или для переднего присоединения внешних проводов.

Исполнение

Реле исполняются с втягивающими катушками на напряжения: 12, 24, 55, 110 и 220 *в* (РЭВ 301Т); или на токи: 1,5; 2,5; 5; 10; 25; 50; 150; 300 и 600 *а* (РЭВ 302Т).

Реле с катушками напряжения могут быть отрегулированы на напряжение срабатывания в пределах 25÷70% номинального напряжения катушки.

Реле с катушками тока могут быть отрегулированы на ток срабатывания в пределах 25÷70% номинального тока катушки.

Имеются исполнения реле с катушками на номинальный ток 100, 150, 300 и 600 *а*, которые обеспечивают регулировку тока срабатывания в пределах 60÷150% номинального тока катушки.

Потребляемая мощность катушки около 20 *вт* в рабочем состоянии.

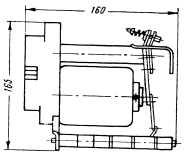
Реле изготовляются с одним нормально открытым и одним нормально закрытым контактами с общей точкой.

Минимальный зазор между контактами—1,5 *мм*. Контакты реле рассчитаны для работы в вибрационном режиме при частоте срабатываний не более 8 раз в секунду.

Коммутационная способность контактов—0,6 *а* при напряжении 110 *в* и 0,15 *а* при напряжении 220 *в* индуктивной цепи постоянного тока

Вес реле—около 2 *кг*.

Габаритные размеры
Overall dimensions



Ширина 100 мм
100 mm width

APPLICATION

Type РЭВ 300T d. c. relays are used as voltage and current relays for operation in a vibration regime.

The relays are designed for operation in tropic conditions.

SPECIFIC FEATURES

Type РЭВ 300T relays are suitable for mounting at an insulation plate or at a metal base.

The relays are assembled and regulated without plate and at mounting at the plate there is no necessity to have additional adjustment and regulation. The voltage is supplied to the contacts and coils on the front side of the relay. The current coils can be made for the rear and front connection of external wires.

DESCRIPTION

The relays are made with coils at voltages: 12; 24; 55; 110 or 220 V (РЭВ 301T) or at currents: 1.5; 2.5; 5; 10; 25; 50; 150; 300; 600 A (РЭВ 302T).

The relays with voltage coils can be regulated at tripping voltage in the ranges of 25÷70% of the coil rated voltage. The relays with current coils can be regulated at tripping current in the ranges of 25÷70% of the coil rated current.

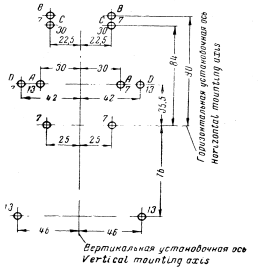
There are relay designs with the coils at a rated current of 100; 150; 300 and 600 A which perform the regulation of tripping current in the ranges of 60÷150% of the coil rated current.

The coil power consumption is approximately 20 W.

The relays are made with one normally open and one normally closed contacts with a common point. The minimum gap between the contacts is 1.5 mm. The relay contacts are designed for operation in a vibration regime at a frequency of operations up to 8 times per second. The commutation ability of the contacts is 0.6 A at a voltage of 110 V and 0.15 A at a voltage of 220 V of the d. c. inductive circuit. The relay weight is approximately 2 kg.

Сверление отверстий для установки различных типов реле на плите

DRILLINGS FOR HOLES AT MOUNTING DIFFERENT TYPES OF RELAYS AT A PLATE



Для катушек реле серии РЭВ 301Т и для катушек реле РЭВ 302Т на 1,5 и 2,5 *а*	Отверстие *A*⌀13
Для катушек реле РЭВ 302Т от 5 до 50 *а* для одиночных аппаратов	Отверстие *B*⌀7
Для катушек реле РЭВ 302Т от 100 до 600 *а*	Отверстие *C*⌀30
Для катушек реле РЭВ 302Т от 5 до 50 *а* для панелей	Отверстие *D*⌀7

For type РЭВ 301T relay coils and for type РЭВ 302T relay coils at 1.5 and 2.5 A	Hole A13 dia.
For type РЭВ 302T relay coils from 5 up to 50 A for separate apparatus	Hole B7 dia.
For type РЭВ 302T relay coils from 100 up to 600 A	Hole C30 dia.
For type РЭВ 302T relay coils from 5 up to 50 A for panels	Hole D7 dia.

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
МАШИНОЭКСПОРТ
СССР МОСКВА

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE
MACHINOEXPORT
USSR MOSCOW

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

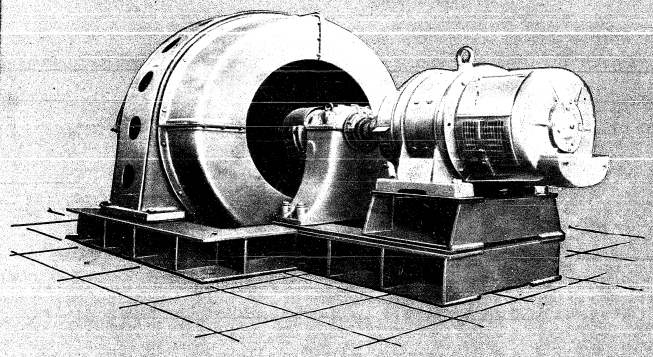
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

№ 38

Издано в Советском Союзе
Printed in the Soviet Union

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE
MACHINOEXPORT
USSR
MOSCOW

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ „МАШИНОЭКСПОРТ"



СИНХРОННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ

СЕРИИ

ДС-140

1252-A

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

СИНХРОННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ ТРЕХФАЗНОГО ТОКА СЕРИИ ДС 140

1350—170 *квт* • 1000—375 об/мин • 3000—6000 *в* • 50 *гц*

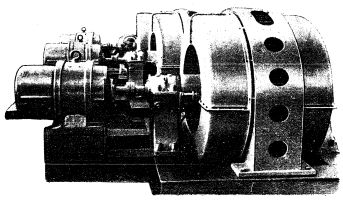


Рис. 1. Общий вид электродвигателя типа ДС 140/29-8

I. НАЗНАЧЕНИЕ

Серия синхронных электродвигателей ДС 140 состоит из 15 типов машин со скоростью вращения 1000, 750, 600 и 375 об/мин.

Синхронные электродвигатели серии ДС 140 предназначены, в основном, для привода насосов и вентиляторов. Электродвигатели серии ДС 140 выполняются в одном габарите по размеру наружного диаметра статора ДС 140 (17-й габарит).

Электродвигатели серии ДС 140 изготовляются в защищенном исполнении с двумя стоякровыми подшипниками на фундаментной плите и с одним свободным рабочим концом вала для соединения с приводным механизмом посредством муфты и с непосредственно присоединенным возбудителем (рис. 1).

Электродвигатели ДС 140 имеют симметричную радиальную вентиляцию, осуществляемую вращением ротора и вентиляционными крыльями, прикрепленными с обеих сторон корпуса ротора. Воздух входит с обеих сторон машин через торцовые отверстия щитов и выходит через отверстия в наружную обшивку станины.

Возбуждение электродвигателей осуществляется от непосредственно присоединенного к нему с помощью эластичной муфты или клиноременной передачи возбудителя типа ПН.

Изменение тока возбуждения производится шунтовым регулятором в цепи шунтовой обмотки возбудителя.

THREE-PHASE SYNCHRONOUS MOTORS

SERIES ДС 140

1350 — 170 kW * 1000 — 375 r. p. m. * 3000 — 6000 V * 50 c. p. s.

I. APPLICATION

The ДС 140 synchronous motors series comprises 15 types of machines running at 1000, 750, 600 and 375 r. p. m.

The series ДС 140 synchronous motors are chiefly used to drive pump and. fans. The series ДС 140 motors are in one size determined by the outside stator diameter (size 17).

The series ДС 140 motors are protected, with two pedestal bearings on a bedplate, with one shaft extension for connection to the drive by means of a coupling, and with a direct coupled exciter (Fig. 1).

The ДС 140 motors have symmetrical radial ventilation provided by the rotor and by fan blades attached at both ends of the rotor core. Air is admitted at both ends of the machine through openings in the face of the endshields and is ejected through openings on the periphery of the frame outside sheeting.

Excitation of the motor is from a type ПН exciter driven by the motor either direct through a flexible coupling or through a V-belt.

The field current is controlled by a shunt regulator in the exciter shunt field circuit.

The series ДС 140 motors are designed for induction start across the full line voltage. The rotor has a short-circuited starting winding arranged in the pole shoes.

Direct-on-line starting of the motor is either with a discharge resistance in the field circuit or with the exciter direct connected (Figs. 2 and 3 show the connections for starting).

The starting characteristics of the motors are suitable for average starting conditions of the drives-pumps and fans. Fig. 4 shows the typical starting characteristics of a 750 r. p. m. ДС 140 motor for driving a pump.

The series ДС 140 motors are designed for operation with a $\cos\varphi=1$ and with a leading $\cos\varphi$. This allows to obtain at $\cos\varphi=0.9$ and on full load 43% kVAR, and at $\cos\varphi=0.8$ — 60% (of the nominal kVA). Thus the motors may be used to improve the line power factor. On partial loads, the percentage of kVAR returned to the line increases, reaching on no-load 0.65 to 0.75 of the nominal kVA, provided the field current corresponding to the rated load is maintained.

The direction of rotation of the motor is clockwise viewing from the end opposite to the slip-rings. Motors running in the opposite direction are available on special order.

The type designation is coded as follows: Д denotes Motor, С-Synchronous. Following the symbols, is a fractional number, the numerator denoting (in cm) the stator core outside diameter, and the denominator — its length (in cm). The final number, separated by a dash, denotes the number of poles.

Example: ДС 140/39-6 denotes: series ДС motor stator core outside diameter 140 cm, length 39 cm, six poles.

II. CONSTRUCTION

Stator frame — sheet steel welded, non-divided, with cooling air outlets on the periphery of the outside sheeting. On the inside circumference of the frame, ribs are uniformly spaced, the stator core being assembled on these ribs.

Stator core consists of a number of packs

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE
«MACHINOEXPORT»

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

with 10 mm interspaces, air flowing through them to cool the active iron and the stator winding. The stator core packs are assembled of 0.5 mm thick electric steel stampings, varnished on both sides. The stator core is tied together and fixed in the frame by means of studs passing through semi-closed slots in the backs of the stampings and through holes in the frame walls.

Stator winding — double-layer coil type with short pitch. Each coil is wound and prepared individually, and then the ready made coils are embedded in the stator open slots. In the slots, the coils are held in place by hetinax wedges.

The coils are micanite insulated. Outside, the coils are taped with insulating varnish impregnated tape. The turn-to turn insulation is continuous of one layer of mica-tape 1/8-lap wound. The end connections of the coils are attached to insulated bandage steel rings secured on the stator frame, the coils being also bandaged to each other by means of strips and cord.

The stator windings have six or twelve ends brought out by means of flexible cable for operation from 3000 V or 6000 V mains. The stator winding cable ends are clamped between two impregnated wooden blocks arranged in the lower part of the stator (Fig. 5 shows the connections in the case of 12 ends brought out for 3000 or 6000 V.)

Stator endshields — to protect against direct contact with the winding — are sheet steel welded, consisting of several parts fastened to the frame and bolted together.

Rotor frame — assembled of steel laminations clamped together into a pack by means of studs and nuts. The rotor laminations have T-shaped slots stamped to hold the poles. The rotor frame in the type ДС 140/24-16 motors is a welded wheel structure.

Rotor poles — assembled of 1.5 mm thick steel stampings clamped together into a pack by steel press flanges and studs. The poles are fastened to the rotor frame by T-shaped tails provided on them and by steel wedges. In the type ДС 140/24-16 motors the rotor poles are fastened to the magnetic wheel by means of steel bolts.

Rotor field winding has class B insulation and consists of separate coils mounted in insulated poles.

The coils are of bare copper strip edge wound. The turns of the coils are insulated from each other by varnished asbestos washers. From the core of the pole, the coil is insulated by asbestos paper and micafolium. To render the coil solid, they are baked under high pressure. Thick insulating washers are placed between the coils and the rotor frame.

Induction starting short-circuited rotor winding consists of round copper or brass rods passing through holes in the pole shoes and of copper segments-bars brazed to the rods, thus interconnecting the latter to form a cage within each pole. A completely short-circuited winding is obtained by interconnecting the segments by means of bolted copper fishplates.

In all motors (running at up to and including 600 r. p. m.) the segments are additionally fastened together by means of a steel ring for extra strength in the event of runaway speeds.

Sliprings — two integral steel rings forced onto an insulated cast-iron sleeve. The latter with the sliprings is forced onto the motor shaft.

Brushgear for fixing the brushholders, consists of galvanized steel bars fastened by means of insulated studs to the welded steel brushgear-holder mounted on the bearing pedestal. The brushholders are radial type with springs to adjust the brush pressure.

Bearings — thrust, sleeve bearings ring lubricated, pedestal type. The bearing pedestals and caps are cast-iron. The inserts are also cast-iron, in halves. The operating surface of the inserts is babbit lined.

Bedplates — sheet steel welded, to be embedded into the foundation.

The bedplates are secured in the foundation by means of grouted steel foundation bolts.

Exciters to supply current to the rotor field windings of the motor are protected D-C. generators of the normal ПН series. The generator has regulating poles and is mounted on the motor bedplate. In the case of motors running at up to 600 r. p. m., the exciter is direct coupled to the motor. The exciter of 375 r. p. m. motors is V-belt driven from the motor shaft.

III. SPECIFICATIONS

SPECIFICATIONS OF DISCHARGE RESISTANCES

Type of motor	Essential specifications				
	type of box	No. of box	total resistance, Ohm	admissible continuous current, A	weight of box, kg
ДС 140/39-6	ЯС2	ЯС2-0.8	0.8	76	28.5
ДС 140/29-8	ЯС2	ЯС2-1.6	1.6	54	28.6
ДС 140/39-8	ЯС2	ЯС2-1.6	1.6	54	28.6
ДС 140/24-10	ЯС2	ЯС2-1.6	1.6	54	28.6
ДС 140/39-10	ЯС2	ЯС-1.6	1.6	54	27.3
ДС 140/24-16	ЯС1	ЯС-1.3	3	39	27.3

Note. For overall and installation dimensions of the resistance boxes — see Catalogue of Electrical Equipment, Ministry of the Electrical Industry (Issue 3561.)

SPECIFICATIONS OF SERIES ДС 140 MOTORS

Speed, r.p.m.	Rated output, kW	Rated voltage, V	Stator current, A	Efficiency, % at loads 1/1	3/4	1/2	Cos φ (loading)	Starting characteristics I_{start}/I_{rated}	M_{start}/M_{rated}	$M_{minimal}/M_{rated}$	M_{max}/M_{rated}	Rated field current, A	Exciter type	voltage, V	output, kW	Kinetic energy of rotor, tm²	Weight rotor, kg	stator, kg	total, kg	Type of motor
1000	1100	6000	141	94.7	93.4	93.0	0.8	5.4	0.55	2.0	2.0	295	ПП305	35	12.3	1.2	3130	3600	9300	ДС 140/39-6
	1350	6000	154	95.5	94.5	93.8	0.9	5.0	0.45	1.7	1.7	300	ПП305	35	12.3	1.2	3130	3600	9300	ДС 140/39-6
750	500	6000/3000	66/132	91.5	90.8	89.4	0.8	4.6	0.4	1.3	1.9	200	ПН400	65	20	1.15	2700	2400	7500	ДС 140/29-8
	600	6000/3000	69/138	92.5	91.7	90.9	0.9	4.2	0.34	1.5	1.8	200	ПН400	65	20	1.15	2700	2400	7500	ДС 140/29-8
	700	6000/3000	72/144	93.2	92.5	91.6	1.0	4.0	0.3	1.3	1.8	200	ПП400	65	20	1.15	2700	2400	7500	ДС 140/29-8
	900	6000	115	93.3	92.4	91.4	0.8	4.0	0.34	1.45	1.8	255	ПП400	65	20	1.5	3400	2800	8300	ДС 140/29-8
	1000	6000	115	94	93.3	92.3	0.9	4.0	0.38	1.6	1.5	240	ПН400	65	20	1.5	3400	2800	8200	ДС 140/39-8
	1100	6000	115	94.7	93.9	93.0	1.0	4.0	0.3	1.2	1.4	200	ПП400	65	20	1.5	3400	2800	8200	ДС 140/39-8
600	400	6000/3000	58/106	91	90.3	89	0.8	5.8	0.55	2.3	2.6	235	ПП400	60	15.6	1.2	2600	2100	7000	ДС 140/24-10
	500	6000/3000	88/116	92.5	91.8	90.8	0.9	5.4	0.45	1.9	2.0	225	ПН400	60	15.6	1.2	2600	2100	7003	ДС 140/24-10
	600	6000/3000	62/124	94	93.3	92.3	1.0	5.0	0.38	1.6	1.4	180	ПН400	60	15.6	1.2	2600	2100	7000	ДС 140/24-10
	800	6000	102	94	93.3	92.3	0.8	5.3	0.52	2.2	2.0	225	ПП400	60	15.6	1.8	3800	3020	8300	ДС 140/39-10
	900	6000	102	94.8	93.9	93.2	0.9	5.4	0.45	2.0	1.7	210	ПП400	60	15.6	1.8	3600	3200	8500	ДС 140/39-10
	1000	6000	102	95.6	94.9	93.8	1.0	5.4	0.43	2.2	1.4	170	ПН400	60	15.6	1.8	3600	3000	8500	ДС 140/39-10
375	170	3000	41	89.2	88.5	86.6	0.9	5.7	1.9	0.8	2.3	116	ПП145	75	1.0	0.9	1800	1800	4700	ДС 140/24-16

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

IV. REGULAR EQUIPMENT

The Series ДС 140 motor regular equipment supplied comprises:

1. Motor with bedplate and foundation bolts;
2. Exciter with flexible coupling or with V-belt drive for connection to the motor;
3. Shunt regulator;
4. Discharge resistance (if required);
5. Control station;
6. Spare parts.

LEGENDS

Fig. 1. Motor, type ДС 140/29-8 general arrangement
Fig. 2. Connections for direct-on-line starting of the ДС 140 motor with a discharge resistance in the field circuit: *1* — stator winding; *2* — rotor winding; *3* — exciter; *4* — shunt regulator; *5* — discharge resistance; *6* — control station ПН 7310; *7* — oil circuit-breaker; *8* — three-phase supply line
Fig. 3. Connections for direct-on-line starting of the ДС 140 motor, with the exciter direct connected: *1* — stator winding; *2* — rotor winding; *3* — exciter; *4* — shunt regulator; *5* — control station БН 7308; *6* — oil circuit-breaker; *7* — three-phase supply line
Fig. 4. Starting characteristics of type ДС 140/29-8 synchronous motor, 600 kW, 6000/3000 V, 69 A, cosφ=0.9, 750 r. p. m.
Fig. 5. Connections of the stator winding ends for operation from 3000 V or 6000 V mains
Fig. 6. Dimensions of series ДС 140 synchronous motors

Type of motor	Dimensions, mm												
	C_{11}	C_{12}	L	L_2	L_7	L_{15}	L_{16}	L_{17}	L_{19}	b	d	l	t
ДС 140/39-6	850	975	3475	2880	520	1450	393	630	560	40	160	300	171
ДС 140/29-8	725	825	3440	2810	450	1200	507	840	600	36	140	250	150
ДС 140/39-8	775	875	3512	2830	520	1300	507	742	600	40	160	300	171
ДС 140/24-10	725	825	3440	2810	450	1200	507	840	600	36	140	250	150
ДС 140/39-10	775	875	3512	2830	520	1300	507	742	600	40	160	300	171

Fig. 7. Dimensions of type ДС 140/24-16 synchronous motor

DREHSTROM-SYNCHRONMOTOREN

SERIE ДС 140

1350 — 170 kW * 1000 — 375 U/min * 3000 — 6000 V * 50 Hz

I. BESTIMMUNG

Die Serie der Synchronmotoren ДС 140 enthält 15 Maschinentypen mit der Umlaufgeschwindigkeit 1000, 750, 600 und 375 U/min.

Die Synchronmotoren Serie ДС 140 sind hauptsächlich zum Antrieb von Pumpen und Lüftern bestimmt. Die Elektromotoren Serie ДС 140 werden in einer Größe nach der Abmessung des Außendurchmessers des Ständers ДС 140 (17. Größe) ausgeführt.

Die Elektromotoren Serie ДС 140 werden in geschützter Ausführung hergestellt mit zwei Stehlagern auf der Fundamentplatte, mit einem freien Wellenende zur Verbindung mit der Arbeitsmaschine durch eine Kupplung und mit einem direkt gekuppelten Erreger (Abb. 1).

Die Elektromotoren ДС 140 haben eine symmetrische radiale Lüftung, die durch die Läuferdrehung und die beiderseits des Läuferkörpers befestigten Lüftungsflügel bewerkstellingt wird. Die Kühluft tritt in die Maschine beiderseitig durch die Schildstirnöffnungen ein und wird in die Außenverschalung des Gehäuses hinausgestoßen.

Die Erregung der Elektromotoren erfolgt von einem Erreger Type ПН, der mit dem Motor mittels elastischer Kupplung direkt gekuppelt oder durch Keilriemenübertragung verbunden ist.

Die Änderung des Erregerstroms erfolgt mit Hilfe eines Nebenschlußreglers im Stromkreis der Erreger-Nebenschlußwicklung.

Die Elektromotoren Serie ДС 140 sind für den Asynchronanlauf mit voller Netzspannung bestimmt. Der Läufer ist mit einem Anlaufkäfig versehen, der in den Polschuhen untergebracht ist.

Das Direktanlassen des Elektromotors erfolgt entweder über einen im Erregerstromkreis geschalteten Entladewiderstand oder mit einem blind gekuppelten Erreger (die Anlauf-Prinzipschaltbilder siehe Abb. 2 und 3).

Die Anlaufcharakteristiken der Elektromotoren sind für mittlere Anlaufbedingungen der Arbeitsmaschinen — der Pumpen und Lüfter — vorgesehen. In Abb. 4 ist eine typische Anlaufcharakteristik des Elektromotors ДС 140 für 750 U/min angeführt, der zum Antrieb einer Pumpe bestimmt ist.

Die Elektromotoren Serie ДС 140 sind für den Betrieb mit einem cosφ=1 sowie mit einem voreilenden cos φ dimensioniert. Dies gibt die Möglichkeit, bei cosφ=0,9 und Vollast 43% kVAR sowie bei cosφ=0,8 — 60% (der Nenn-kVA) zu erhalten. Deshalb können die Synchronmotoren zur Verbesserung des Netz-Leistungsfaktors benutzt werden. Bei Teillasten wächst das Prozent der dem Netz zurückgelieferten kVAR und erreicht bei Leerlauf den Wert von 65—75% der Nenn-kVA, wenn die der Nennlast entsprechende Erregung beibehalten wird.

Die Drehrichtung der Elektromotoren ist eine im Uhrzeigersinn, von der den Schleifringen entgegengesetzten Seite aus gesehen. Bei Sonderbestellung können die Motoren für die umgekehrte Drehrichtung hergestellt werden.

Die Typenbezeichnung ist folgendermaßen zu entziffern: Д — Motor, С — synchron. Der Buchstabenbezeichnung folgt eine Bruchzahl, deren Zähler den Außendurchmesser (in cm) des Ständerkerns (des Magnetgestells), der Nenner — seine Länge (in cm) angibt. Die folgende Ziffer bezeichnet die Polzahl.

Zum Beispiel, ДС 140/39-6 bedeutet: Elektromotor Serie ДС mit Ständerkern 140 cm Außendurchmesser und 39 cm Länge, sechspolig.

II. BESCHREIBUNG DER BAUART

Das Ständergehäuse ist aus Stahlblech geschweißt, ungeteilt, mit Öffnungen in der Außenverschalung für den Austritt der Kühlluft. Im Gehäuseinnern sind gleichmäßig am Umfang Rippen angeordnet, die zum Schichten des Ständermagnetgehäuses (Kern) dienen.

Das Ständermagnetgehäuse besteht aus einer Reihe von Stahlpaketen mit Abständen von 10 mm Weite für den Durchtritt der Luft zur Kühlung des aktiven Stahls und der Ständerwicklung. Die Pakete des Magnetgehäuses sind aus 0,5 mm starken, beiderseitig lackierten, gestanzten Segmenten aus elektrotechnischem Stahl geschichtet. Der Ständer-Magnetkern wird zusammengepreßt und mittels Stiftschrauben im Gehäuse befestigt, die durch die halbgeschlossenen Nuten im Rücken der Segmente und die Öffnungen in den Gehäusewandungen hindurchgelassen werden.

Die Ständerwicklung wird als zweilagige Spulenwicklung mit verkürztem Schritt ausgeführt. Jede Spule wird besonders gewickelt und angefertigt und in die offenen Ständernuten im fertigen Zustand eingebettet. In den Kernnuten werden die Spulen mit Getinaxkeilen versteift.

Die Spulenisolation wird aus Mikaband ausgeführt. Von außen werden die Spulen mit einem in Isolierlack getränkten Baumwollband umsponnen. Die Windungsisolation wird kontinuierlich aus einer Mikabandlage halbüberlappt ausgeführt. Die Spulenstirnteile werden an die isolierten Stahlbandageringe festgemacht, die am Ständergehäuse befestigt sind, sowie durch Untereinanderbandagierung der Spulen mittels Zwischenlagen und Schnur festgehalten.

Die Ständerwicklungen haben sechs oder zwölf nach außen geführte Enden aus biegsamem Kabel zum Betrieb vom Netz mit 3000 oder 6000 V Spannung. Die Kabelenden sind zwischen zwei getränkten Holzklemmbrettern festgeklemmt, die im unteren Ständerteil angeordnet sind (in Abb. 5 ist das Schaltbild für 12 Wicklungsenden bei 3000 bzw. 6000 V angeführt).

Die Ständerschilde, die gegen unmittelbare Berührung der Wicklung sichern, werden aus Stahlblech geschweißt ausgeführt und bestehen aus einzelnen untereinander verbolzten Teilen, die am Gehäuse befestigt sind.

Das Läufergehäuse wird aus gestanzten Stahlblechen geschichtet, die zu einem Paket durch Stiftschrauben mit Muttern zusammengepreßt werden. In den Läuferblechen sind T-förmige Nuten gestanzt, die der Polbefestigung dienen. Beim Elektromotor Type ДС 140/24-16 wird das Läufergehäuse geschweißt in Radform ausgeführt.

Die Läuferpole werden aus 1,5 mm starken, gestanzten Stahlblechen geschichtet, die zu einem Paket mittels Stahldruckflansche und Stiftschraube zusammengepreßt sind. Die Läuferpole werden an das Gehäuse durch ihre T-förmige Schwänze sowie durch Stahlkeile befestigt. Im Elektromotor Type ДС 140/24-16 werden die Läuferpole an das Polrad mit Stahlbolzen befestigt.

Die Erregerwicklung des Läufers hat eine Isolation der Klasse B und besteht aus einzelnen Spulen, die auf die isolierten Pole aufgesetzt sind.

Die Spulen werden aus blanken hochkantgebogenem Bandkupfer gefertigt. Die Spulenwindungen werden voneinander durch lackierte Asbestzwischenlagen isoliert. Gegen Polkern wird die Spule durch Asbestpapier und Mikafolium isoliert. Zwecks Erzielung von Einheitlichkeit werden die Spulen unter großem Druck gebacken. Vom Gehäuse werden die Spulen durch dicke Isolierscheiben getrennt.

Der Anlaufkäfig besteht aus runden Kupferbzw. Messingstäben, die durch Öffnungen in den Polschuhen hindurchgehen, und den an diese mit Hartlot geschweißten Kupfersegmenten — Bändern, die sämtliche Stäbe im Bereich eines Einzelpols zu einem Käfig verbinden. Die kurzgeschlossene Gesamtwicklung (Käfig) wird durch Verbindung der einzelnen Segmente untereinander mittel Kupferlaschen und Bolzen erhalten.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Bei sämtlichen Elektromotoren (mit einer Umlaufgeschwindigkeit bis zu 600 U/min inklusive) werden die Segmente untereinander zusätzlich durch einen Stahlring befestigt, der den Anlaufkäfig gegen „Durchgehen" sichert.

Die Schleifringe bestehen aus zwei ungeteilten Stahlringen, die auf eine isolierte Gußeisenhülse aufgesetzt sind. Die Schleifringe werden auf die Welle des Elektromotors aufgesetzt.

Die Bürstenbrücke zur Befestigung der Bürstenhalter besteht aus verzinkten Stahlschienen, die durch isolierte Stiftschrauben an den geschweißten Stahlbrückenhalter befestigt sind, der auf dem Stehlagerbock angeordnet ist. Die Bürstenhalter sind von Radialtype mit Federn zum Regulieren des Bürstenauflagedrucks.

Die Lager sind Stützlager der Stehlagertype mit Gleitreibung und Ringschmierung. Die Lagerböcke und die Lagerdeckel sind aus Gußeisen. Die Lagerschalen sind aus Gußeisen, zweiteilig. Die Arbeitsfläche der Schale ist mit Weißmetall ausgegossen.

Die Fundamentplatten sind aus Stahlblech geschweißt und zur Einbettung in das Fundament bestimmt.

Die Platten werden an das Fundament durch einbetonierte Ankerstahlbolzen befestigt.

Die Erreger zur Speisung der Erregerwicklung des Läufers der Elektromotoren sind Gleichstrommagneten der Normalreihe ПН in geschützter Ausführung. Der Generator wird mit regelbaren Polen ausgeführt und auf der Fundamentplatte des Elektromotors aufgestellt. Bei den Elektromotoren für eine Umlaufgeschwindigkeit bis zu 600 U/min werden die Erreger mit den Motoren durch eine elastische Kupplung verbunden. Beim Elektromotor für eine Umlaufgeschwindigkeit von 375 U/min wird der Erreger durch eine Keilriemenübertragung mit der Welle verbunden.

III. TECHNISCHE DATEN

TECHNISCHE DATEN DER ENTLADEWIDERSTANDE

Elektromotortype	Technische Hauptdaten				
	Widerstands-kastentype	Kastennummer	Gesamtwiderstand, Ohm	Zulässiger Dauerstrom, A	Kastengewicht, kg
ДС 140/39-6	ЯС2	ЯС2-0,8	0,8	76	28,5
ДС 140/29-8	ЯС2	ЯС2-1,6	1,6	54	28,6
ДС 140/39-8	ЯС2	ЯС2-1,6	1,6	54	28,6
ДС 140/24-10	ЯС2	ЯС2-1,6	1,6	54	28,6
ДС 140/39-10	ЯС2	ЯС-1,6	1,6	54	28,6
ДС 140/24-16	ЯС1	ЯС-1,3	3	39	27,3

Anmerkung. Für die Außen- und Aufstellungsmaße der Widerstandskästen siehe Katalogausgabe 3561 des Katalogs für Elektroausrüstung des Ministeriums für Elektroindustrie.

IV. LIEFERSATZ

Zum Liefersatz des Elektromotors Serie ДС 140 gehören:

1. Elektromotor mit Fundamentplatte und Ankerbolzen.
2. Erreger mit elastischer Kupplung oder Keilriemenübertragung zur Verbindung mit dem Elektromotor.
3. Nebenschlußregler.
4. Entladewiderstand (falls nötig).
5. Schützensteuerung.
6. Ersatzteile.

BILDUNTERSCHRIFTEN

Abb. 1. Gesamtansicht des Elektromotors Type ДС 140/29-8

Abb. 2. Prinzipschaltbild für das Direktanlassen mit voller Netzspannung des Elektromotors ДС 140 mit Entladewiderstand im Erregerstromkreis: *1* — Ständerwicklung; *2* — Läuferwicklung; *3* — Erreger; *4* — Nebenschlußregler; *5* — Entladewiderstand; *6* — Schützensteuerung ПН 7310; *7* — Ölschalter; *8* — Drehstromnetz

Abb. 3. Prinzipschaltbild für das Direktanlassen mit voller Netzspannung des Elektromotors ДС 140 mit blind gekuppeltem Erreger: *1* — Ständerwicklung; *2* — Läuferwicklung; *3* — Erreger; *4* — Nebenschlußregler; *5* — Schützensteuerung БП 7308; *6* — Ölschalter; *7* — Drehstromnetz

Abb. 4. Anlaufcharakteristik des Synchronmotors Type ДС 140/29-8, 600 kW, 6000/3000 V, 69 A, $\cos\varphi = 0{,}9$; 750 U/min

Abb. 5. Schaltbild der Herausführungsenden der Ständerwicklung zum Betrieb vom Netz 6000 bzw. 3000 V

Abb. 6. Abmessungen der Synchronmotoren Serie ДС 140

TECHNISCHE DATEN DER ELEKTROMOTOREN SERIE ДС 140

Umlaufdrehzahl, U/min	Nennleistung an der Welle, kW	Nennspannung, V	Stundenstrom, A	Wirkungsgrad, % bei Belastungen			$\cos\varphi$ (voreilend)	Anlaufcharakteristiken				Erreger-Nennstrom, A	Erreger			Luftspaltmoment, tm²	Gewicht		Elektromotortype
				1/1	3/4	1/2		I_{Anlauf}/I_{Nenn}	M_{Anlauf}/M_{Nenn}	$M_{Eingang}/M_{Nenn}$	M_{max}/M_{Nenn}		Type	Spannung, V	Leistung, kW		des Stators, kg	(Gesamtgewicht), kg	
1000	1100	6000	141	94,7	93,4	93,0	0,8	5,4	0,55	2,0	2,0	255	ПП205	35	12,3	1,2	3100	9300	ДС 140/39-6
	850	6000	154	95,5	94,5	93,8	0,9	5,0	0,45	1,4	1,7	300	ПП205	35	12,3	1,2	3100	9300	ДС 140/39-6
750	500	6000/3000	66|132	91,5	90,8	89,8	0,8	4,6	0,4	1,8	1,9	200	ПП400	65	20	1,15	2700	7500	ДС 140/29-8
	600	6000/3000	69|138	92,5	91,7	90,8	0,9	4,2	0,34	1,5	1,6	200	ПП400	65	20	1,15	2400	7500	ДС 140/29-8
	700	6000/3000	72|144	93,2	92,5	91,6	1,0	4,0	0,3	1,3	1,4	1,65	ПП400	65	20	1,15	2700	7500	ДС 140/29-8
	900	6000	115	93,8	92,4	91,4	0,8	4,0	0,34	1,45	1,8	255	ПП400	65	20	1,5	3400	8200	ДС 140/39-8
	1000	6000	115	94	93,3	92,3	0,9	4,0	0,38	1,6	1,5	240	ПП400	65	20	1,5	2800	8200	ДС 140/39-8
	1100	6000	115	94,7	93,9	93,0	1,0	4,0	0,3	1,2	1,4	200	ПП400	65	20	1,5	3400	8200	ДС 140/39-8
600	400	6000/3000	58|106	91	90,3	89	0,8	5,8	0,55	2,3	2,6	235	ПП400	60	15,6	1,2	2600	7000	ДС 140/24-10
	500	6000/3000	58|116	92,5	91,8	90,8	0,9	5,4	0,45	1,9	2,0	225	ПП400	60	15,6	1,2	2600	7000	ДС 140/24-10
	600	6000/3000	62|124	94	93,3	92,3	1,0	5,0	0,38	1,6	1,4	180	ПП400	60	15,6	1,2	2600	7000	ДС 140/24-10
	800	6000	102	94	93,3	92,3	0,8	5,3	0,52	2,2	2,0	225	ПП400	60	15,6	1,8	3600	8500	ДС 140/39-10
	900	6000	102	94,8	93,9	93,2	0,9	5,4	0,45	2,0	1,7	210	ПП400	60	15,6	1,8	3600	8500	ДС 140/39-10
	1000	6000	102	95,6	94,9	93,8	1,0	5,4	0,48	2,2	1,4	170	ПП400	60	15,6	1,8	3600	8500	ДС 140/39-10
375	170	3000	41	89,2	88,5	86,6	0,9	5,7	1,9	0,8	2,3	116	ПП145	75	10	0,9	1800	4700	ДС 140/24-16

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Elektromotor-type	Abmessungen, mm											
	C_{11}	C_{12}	L	L_2	L_7	L_{15}	L_{16}	L_{17}	L_{18}	b	d	l	t
ДС 140/39-6	850	975	3475	2880	520	1450	393	630	560	40	160	300	171
ДС 140/29-8	725	825	3440	2810	450	1200	507	840	600	36	140	250	150
ДС 140/39-8	775	875	3512	2830	520	1300	507	742	600	40	160	300	171
ДС 140/24-10	725	825	3440	2810	450	1200	507	840	600	36	140	250	150
ДС 140/39-10	775	875	3512	2830	520	1300	507	742	600	40	160	300	171

Abb. 7. Abmessung des Synchronmotors Type ДС 140 24-16

MOTEURS ÉLECTRIQUES SYNCHRONES À COURANT TRIPHASÉ

SÉRIE ДС 140

1350 — 170 kW * 1000 — 375 tr/min * 3000 — 6000 V *50 Hz

I. DESTINATION

La série des moteurs synchrones ДС 140 comprend 15 types de machines avec des vitesses de rotation égales à 1000, 750, 600 et 375 tr/min.

Les moteurs synchrones de la série ДС 140 sont essentiellement destinés à la commande des pompes et des ventilateurs. D'après le diamètre extérieur de leur stator les moteurs de la série ДС 140 sont des moteurs de la 17e grandeur et ne sont exécutés que de cette grandeur.

Les moteurs électriques de la série ДС 140 ont une exécution protégée avec des paliers sur chaises placés sur la plaque de base et un bout d'arbre pour l'accouplement au mécanisme de commande au moyen d'un manchon. L'autre bout d'arbre sert à l'accouplement direct à l'excitatrice (fig. 1).

Les moteurs électriques ДС 140 ont une ventilation symétrique radiale réalisée par la rotation du rotor et les ailettes de ventilation fixées des deux côtés de la carcasse du rotor. L'air de refroidissement entre par les ouvertures des flasques et sort par les ouvertures de la chemise extérieure de la culasse.

L'excitation des moteurs est assurée par des excitatrices du type ПН accouplées directement aux moteurs soit par un manchon élastique soit par une commande à courroie trapézoïdale.

Le réglage du courant d'excitation est effectué à l'aide d'un rhéostat shunt intercalé dans le circuit de l'enroulement shunt de l'excitatrice.

Les moteurs électriques de la série ДС 140 sont prévus pour un démarrage asynchrone, sous la pleine tension du réseau. Le rotor a un enroulement de démarrage court-circuité disposé dans les épanouissements polaires.

La mise en marche directe peut être opérée soit avec une résistance de décharge dans le circuit d'excitation soit par raccordement direct de l'excitatrice (Schémas de principe de démarrage voir fig. 2 et 3).

Les caractéristiques de démarrage sont pour les conditions moyennes de démarrage des mécanismes commandés ventilateurs ou pompes. La fig. 4 montre la caractéristique type de démarrage d'un moteur électrique ДС 140 à 750 tr/min prévu pour la commande d'une pompe.

Les moteurs électriques de la série ДС 140 sont calculés pour fonctionner avec un $\cos\varphi=1$ ou $\cos\varphi$ capacitif. Ceci permet d'avoir sous pleine charge avec un $\cos\varphi=0{,}9$ 43% de kilovoltampères réactifs, et à $\cos\varphi=0{,}8$ — 60% (des kVA nominaux). De ce fait ces moteurs vont être employés pour l'amélioration du facteur de puissance des réseaux. Sous charge partielle le pourcentage des kilovoltampères réactifs restitués au réseau augmente, atteignant en marche à vide 0,65 — 0,75 de la valeur des kilovoltampères nominaux à condition que l'excitation soit maintenue égale à celle qui répond à la charge nominale.

Le sens de marche du moteur est celui des aiguilles d'une montre pour un observateur placé du côté opposé à celui des bagues. Sur commande spéciale les moteurs peuvent être exécutés avec un sens de marche inverse.

Désignation du type. La désignation du type se déchiffre de la manière suivante: Д signifie moteur, C — synchrone. Dans le nombre fractionnaire qui suit le numérateur correspond au diamètre extérieur (en cm) du fer du stator, et le dénominateur — à sa longueur. Le chiffre suivant désigne le nombre de pôles.

Par exemple, ДС 140/39-6 signifie: moteur électrique de la série ДС à diamètre extérieur du fer du stator égal à 140 cm, et une longueur du fer de 39 cm, à six pôles.

II. DESCRIPTION DE LA CONSTRUCTION

Le bâti du stator est soudé en tôle d'acier, non démontable, avec des ouvertures dans le capot extérieur pour la sortie de l'air de refroidissement. A l'intérieur du bâti sur sa circonférence sont disposées des équidistantes nervures sur lesquelles est monté le noyau du stator.

Le noyau du stator est composé par des paquets de tôles séparés par des canaux de ventilation de 10 mm de largeur, permettant le passage de l'air servant au refroidissement du fer et de l'enroulement du stator. Les paquets du noyau du stator sont assemblés en segments de tôle magnétique de 0,5 mm d'épaisseur coupés à la presse et vernis sur les deux faces. Le noyau du stator est serré et fixé au bâti au moyen de goujons passés à travers les rainures demi-fermées prévues sur la périphérie des segments et les trous dans les parois du bâti.

L'enroulement du stator est bobiné, à deux couches, à pas d'enroulement raccourci. Chaque bobine enroulée et exécutée séparément est placée dans les encoches ouvertes du stator complètement terminée. Les bobines sont retenues dans les encoches par des cales en matière isolante.

L'isolation des bobines en ruban micacé est recouverte par-dessus d'un ruban en coton imprégné de vernis isolant. L'isolation continue des spires est effectuée par un ruban micacé enroulé avec un recouvrement positif. Les têtes de bobines sont attachées aux anneaux de frettage isolés en acier, fixés sur la carcasse du stator, elles sont retenues par l'attachement supplémentaire des bobines entre elles avec du cordon et des garnitures.

Les enroulements du stator ont six ou douze sorties en câble souple pour le raccordement à des réseaux de 3000 ou 6000 V. Les sorties de câble sont serrées entre deux barrettes en bois imprégné situées dans la partie inférieure du stator. Les schémas de connexion des 12 sorties des enroulements pour 3000 et 6000 V sont représentés sur la fig. 5.

Les flasques du stator qui protègent l'enroulement contre les attouchements accidentels, sont soudés en tôle et se composent de plusieurs parties, fixées au bâti et entre elles par des boulons.

La carcasse du rotor est assemblée en tôles découpées à la presse serrées en paquets par des goujons et des écrous. Les tôles du rotor ont des encoches découpées en T, servant à la fixation des pôles. Dans les moteurs électriques du type ДС 140/24-16, la carcasse du rotor est soudée en forme de roue.

Les pôles du rotor sont assemblés en tôles découpées à la presse de 1,5 mm d'épaisseur retenues en paquet par des flasques de serrage en acier et des goujons. Les pôles sont fixés à la carcasse au moyen de queues en T et de coins en acier. Les pôles du rotor du moteur ДС 140/24-16 sont fixés au noyau circulaire par des boulons.

L'enroulement d'excitation du rotor à isolation de la classe B est constitué par des bobines indépendantes posées sur les pôles isolés.

Les bobines sont exécutées en bande de cuivre nue, plié sur champ. Les spires des bobines sont isolées entre elles par des cales en amiante vernis. La bobine est isolée du noyau du pôle par une feuille d'amiante et du micafolium. Afin de rendre les bobines monolithes elles sont soumises à une cuisson sous haute pression. Les bobines sont isolées de la carcasse par de grosses rondelles isolantes.

L'enroulement asynchrone rotorique de démarrage en court-circuit se compose de barres rondes en cuivre ou en laiton passant à travers les orifices amenagés dans les épanouissements polaires et des segments en cuivre, soudés à ces barres; les segments relient de cette manière les barres formant un élément de la cage de chaque pôle. La cage complète est obtenue en reliant entre eux les segments de chaque pôle par des barrettes en cuivre et des boulons.

Les segments de tous les moteurs (jusqu'à une vitesse de 600 tr/min inclus) sont assemblés en plus par un anneau d'acier protégeant l'enroulement de démarrage contre «l'emballement».

Les bagues sont constituées par deux anneaux d'acier montés sur une couronne isolée venue de fonderie. Les bagues sont emmanchées sur l'arbre du moteur.

Les tiges des porte-balais sont en barres d'acier galvanisé, fixées par des goujons isolés à la couronne soudée des porte-balais montée sur les chaises des paliers. Les porte-balais, du type dit «radial», sont munis de ressorts pour le réglage de la pression des balais.

Les paliers sont à friction à bague de graissage, sur chaises. Les chaises et les couvercles des paliers sont venus de fonderie. Les coussinets en fonte sont coulés en deux parties. Les surfaces de frottement des coussinets sont recouvertes d'un alliage antifriction.

Les semelles soudées en tôle d'acier sont prévues pour être noyées dans le ciment des fondations.

Les semelles sont fixées aux fondations au moyen de boulons d'encrage scellés dans le ciment.

Les excitations pour l'alimentation de l'enroulement d'excitation rotorique du moteur sont des génératrices à courant continu de la série normale ПН à exécution protégée. La génératrice, exécutée avec des pôles réglables est installée sur la semelle du moteur. Les excitatrices des moteurs d'une vitesse de moins de 600 tr/min sont accouplées aux moteurs au moyen d'un manchon élastique. L'excitatrice du moteur à 375 tr/min est accouplée au moteur par une commande à courroie trapézoïdale.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Vitesse de rotation, tr/mn	Puissance nominale sur l'arbre, kW	Tension nominale, V	Courant statorique, A	Rendement en % pour des charges			Caractéristiques de démarrage				Constant nominal d'excitation, A	Excitatrice			Le PD² du rotor, tm²	Poids			Type du moteur
				1/1	3/4	1/2	Cos φ (capacitif)	$\frac{I_{dém}}{I_{nom}}$	$\frac{C_{dém}}{C_{nom}}$	$\frac{C_{rotative}}{C_{nom}}$	$\frac{C_{max}}{C_{nom}}$	type	tension, V	puissance, kW		du rotor, kg	du stator, kg	total, kg	
1000	1100	6000	141	94,7	93,4	93,0	0,8	5,4	0,55	2,0	2,0	205	ПН205	35	12,3	1,2	3100	3600	9600	ДС 140/39-6
	1350	6000	154	95,5	94,5	93,5	0,9	5,0	0,45	1,4	1,7	300	ПН205	35	12,3	1,2	3100	3600	9600	ДС 140/39-6
750	500	6000/3000	66/132	91,5	90,8	89,8	0,8	4,6	0,4	1,8	1,9	200	ПН400	65	20	1,15	2700	2400	7500	ДС 140/29-8
	600	6000/3000	69/138	92,5	91,7	90,8	0,9	4,2	0,34	1,5	1,6	200	ПН400	65	20	1,15	2700	2400	7500	ДС 140/29-8
	700	6000/3000	72/144	93,2	92,5	91,6	1,0	4,0	0,3	1,3	1,4	1,65	ПН400	65	20	1,15	2700	2400	7500	ДС 140/29-8
	900	6000	115	93,3	92,4	91,4	0,8	4,0	0,34	1,45	1,8	255	ПН400	65	20	1,5	3400	2800	8200	ДС 140/39-8
	1000	6000	115	94	93,3	92,3	0,9	4,0	0,38	1,5	1,5	240	ПН400	65	20	1,5	3400	2800	8200	ДС 140/39-8
	1100	6000	115	94,7	93,9	93,0	1,0	4,0	0,8	1,2	1,4	200	ПН400	65	20	1,5	3400	2800	8200	ДС 140/39-8
600	400	6000/3000	53/106	91	90,3	89	0,8	5,8	0,55	2,3	2,6	235	ПН400	60	15,6	1,2	2800	2100	7000	ДС 140/24-10
	500	6000/3000	58/116	92,5	91,8	90,8	0,9	5,4	0,45	1,9	2,0	225	ПН400	60	15,6	1,2	2650	2100	7000	ДС 140/24-10
	600	6000/3000	62/124	94	93,3	92,3	1,0	5,0	0,38	1,6	1,4	180	ПН400	60	15,6	1,2	2600	2100	7000	ДС 140/24-10
	800	6000	102	94	93,3	92,3	0,8	5,3	0,52	2,2	2,0	225	ПН400	60	15,6	1,8	3620	3000	8500	ДС 140/39-10
	900	6000	102	94,8	93,9	93,2	0,9	5,4	0,45	2,0	1,7	210	ПН400	60	15,6	1,8	3600	3000	8500	ДС 140/39-10
	1000	6000	102	95,6	94,9	93,8	1,0	5,4	0,43	2,2	1,4	170	ПН400	60	15,6	1,8	3600	3000	8500	ДС 140/39-10
375	170	3000	41	88,2	88,5	86,6	0,9	5,7	1,9	0,8	2,3	116	ПН145	75	10	0,9	1800	1800	4700	ДС 140/24-16

III. DONNEES TECHNIQUES

DONNEES TECHNIQUES DES RESISTANCES DE CHARGE

Type du moteur	Données techniques principales			
	type de la boîte de résistances	n° de la boîte	résistance totale, ohm	courant admissible de longue durée, A	poids de la boîte, kg
ДС 140/39-6	ЯС2	ЯС2-0,8	0,8	76	28,5
ДС 140/29-8	ЯС2	ЯС2-1,6	1,6	54	28,6
ДС 140/39-8	ЯС2	ЯС2-1,6	1,6	54	28,6
ДС 140/24-10	ЯС2	ЯС2-1,6	1,6	54	28,6
ДС 140/39-10	ЯС2	ЯС-1,6	1,6	54	28,6
ДС 140/24-16	ЯС1	ЯС-1,3	3	39	27,3

Note. Voir les cotes d'encombrement et de montage au catalogue du Ministère de l'industrie électrotechnique (fascicule 3561).

IV. PIÈCES FAISANT PARTIE DE LA LIVRAISON

Les pièces suivantes font partie de la livraison d'un moteur électrique ДС 140:

1. Un moteur électrique avec sa semelle et les boulons d'ancrage.
2. Une excitatrice avec un manchon élastique ou une commande à courroies trapézoïdale pour l'accouplement au moteur.
3. Un rhéostat shunt.
4. Une résistance de décharge (s'il y a lieu).
5. Un équipement de démarrage.
6. Un jeu de pièces de rechange.

LEGENDES

Fig. 1. Vue d'ensemble d'un moteur du type ДС 140/29-8

Fig. 2. Schéma de principe de démarrage d'un moteur électrique synchrone ДС 140, alimenté directement par le réseau, avec un rhéostat de réglage intercalé dans le circuit d'excitation: *1* — enroulement statorique; *2* — enroulement rotorique; *3* — excitatrice; *4* — rhéostat shunt; *5* — résistance de décharge; *6* — équipement de démarrage ПН 7310; *7* — disjoncteur dans l'huile; *8* — réseau à courant triphasé

Fig. 3. Schéma de principe de démarrage d'un moteur synchrone de la série ДС 140, alimenté directement par le réseau raccordé à demeure à l'excitatrice: *1* — enroulement statorique; *2* — enroulement rotorique; *3* — excitatrice; *4* — rhéostat shunt; *5* — équipement de démarrage БН 7308; *6* — disjoncteur dans l'huile; *7* — réseau à courant triphasé

Fig. 4. Caractéristique de démarrage d'un moteur synchrone du type ДС 140/29-8, 600 kW, 6000/3000 V, 69 A, cos φ=0,9, 750 tr/min

Fig. 5. Schéma de connexion des sorties de l'enroulement statorique pour alimentation par un réseau de 6000 ou 3000 V

Fig. 6. Cotes des moteurs synchrones de la série ДС 140

Type du moteur	Cotes, mm											
	C_{11}	C_{12}	L	L_2	L_7	L_{15}	L_{16}	L_{17}	L_{18}	b	d	l	t
ДС 140/39-6	850	975	3475	2880	520	1450	393	630	560	40	160	300	171
ДС 140/29-8	725	825	3440	2810	450	1200	507	840	600	36	140	250	150
ДС 140/39-8	775	875	3512	2830	520	1300	507	742	600	40	160	300	171
ДС 140/24-10	725	825	3440	2810	450	1200	507	840	600	36	140	250	150
ДС 140/39-10	775	875	3512	2830	520	1300	507	742	600	40	160	300	171

Fig. 7. Cotes des moteurs synchrones du type ДС 140/24-16

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

PLEASE ADDRESS ALL ENQUIRIES

IN CONNECTION

WITH PURCHASING EQUIPMENT TO:

V/O "MACHINOEXPORT"

MOSCOW, G-200

Smolenskaya-Sennaya Ploshchad, 32/34

CABLE ADDRESS:

MACHINOEXPORT Moscow

SÄMTLICHE AUSKÜNFTE

ÜBER LIEFERUNG

VON BETRIEBSAUSRÜSTUNG UND MASCHINEN ERTEILT

V/O „MASCHINOEXPORT"

MOSKAU, G-200

Smolenskaja-Sennaja Pl., 32/34

TELEGRAMMADRESSE:

Moskau MASCHINOEXPORT

POUR TOUS RENSEIGNEMENTS

RELATIFS À

L'ACHAT D'OUTILLAGE PRIÈRE DE S'ADRESSER

à V/O «MASCHINOEXPORT»

MOSCOU, G-200

pl. Smolenskaïa-Sennaïa, 32/34

ADRESSE TÉLÉGRAPHIQUE:

Moscou MACHINOEXPORT

Внешторгиздат. Заказ № 01870/237

Электродвигатели серии ДС 140 предназначены для асинхронного пуска от полного напряжения сети. Ротор имеет короткозамкнутую пусковую обмотку, расположенную в башмаках полюсов.

Прямой пуск электродвигателя осуществляется с разрядным сопротивлением в цепи возбуждения или с глухо присоединенным возбудителем (принципиальные схемы пуска рис. 2 и 3).

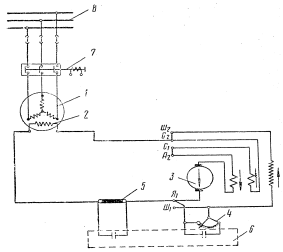


Рис. 2. Принципиальная схема пуска синхронного электродвигателя ДС 140 непосредственно от сети с разрядным сопротивлением в цепи возбуждения: *1* — обмотка статора; *2* — обмотка ротора; *3* — возбудитель; *4* — шунтовой регулятор; *5* — разрядное сопротивление; *6* — станция управления ПП 7310; *7* — масляный выключатель; *8* — сеть трехфазного тока

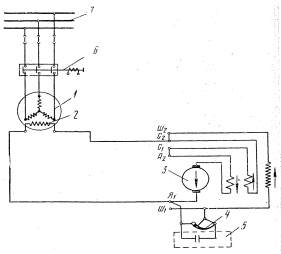


Рис. 3. Принципиальная схема пуска синхронного электродвигателя серии ДС 140 непосредственно от сети с глухо присоединенным возбудителем: *1* — обмотка статора; *2* — обмотка ротора; *3* — возбудитель; *4* — шунтовой регулятор; *5* — станция управления БН 7308; *6* — масляный выключатель; *7* — сеть трехфазного тока

Пусковые характеристики электродвигателей предусмотрены для средних пусковых условий приводимых механизмов — насосов и вентиляторов. На рис. 4 приведена типичная пусковая характеристика электродвигателя ДС 140 на 750 об/мин, предназначенного для привода насоса.

Электродвигатели серии ДС 140 рассчитаны для работы с Cos $\varphi = 1$ и с опережающим Cos φ. Это позволяет получить при Cos $\varphi = 0{,}9$ и при полной нагрузке 43% реактивных киловольтампер, а при Cos $\varphi = 0{,}8$—60% (от номинальных *ква*). Благодаря этому электродвигатели могут быть использованы для улучше-

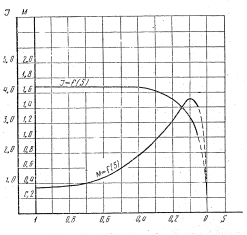


Рис. 4. Пусковая характеристика синхронного электродвигателя типа ДС 140/29-8 600 *кет*, 6000/3000 *в*, 69 *а*, Cos $\varphi = 0{,}9$, 750 об/мин

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ния коэффициента мощности сети. При частичных нагрузках процент отдаваемых в сеть реактивных киловольтампер увеличивается, достигая при холостом ходе 0,65—0,75 номинальных киловольтампер при условии сохранения возбуждения, отвечающего номинальной нагрузке.

Направление вращения электродвигателей — по часовой стрелке, если смотреть со стороны, противоположной контактным кольцам. По особому заказу электродвигатели могут изготовляться на обратное направление вращения.

Обозначение типа расшифровывается следующим образом: Д — двигатель, С — синхронный. За буквенным обозначением следует дробное число, числитель которого соответствует размеру (в *см*) внешнего диаметра сердечника (магнитопровода) статора, а знаменатель — длине его (в *см*). Следующая цифра обозначает количество полюсов.

Например, ДС 140/39-6 означает: электродвигатель серии ДС с наружным размером магнитопровода статора 140 *см*, длиною магнитопровода 39 *см*, шестиполюсный.

II. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Станина статора — сварная из листовой стали, неразъемная, с отверстиями на наружной обшивке для выхода охлаждающего воздуха. Внутри станины равномерно по окружности расположены ребра, на которых собран магнитопровод (сердечник) статора.

Магнитопровод статора состоит из ряда пакетов с промежутками шириной по 10 *мм*, через которые проходит воздух, охлаждающий активную сталь и обмотку статора. Пакеты магнитопровода собраны из штампованных сегментов из электротехнической стали толщиной 0,5 *мм*, лакированных с обеих сторон. Магнитопровод статора стягивается и закрепляется в станине посредством шпилек, пропущенных через полузакрытые пазы в спинке сегментов и отверстия в стенках станины.

Обмотка статора выполняется катушечной двухслойной с сокращенным шагом. Каждая катушка наматывается и изготовляется отдельно и укладывается в открытые пазы статора в готовом виде. В пазах сердечника катушки удерживаются гетинаксовыми клиньями.

Изоляция катушек выполняется из микаленты. Сверху катушки обматываются хлопчатобумажной, пропитанной в изоляционном лаке лентой. Витковая изоляция выполняется непрерывной из одного слоя микаленты вполнахлеста. Лобовые части катушек прикрепляются к стальным изолированным бандажным кольцам, закрепленным на корпусе статора, а также посредством прибандажировки катушек друг к другу прокладками и шнуром.

Обмотки статора имеют шесть или двенадцать выведенных наружу концов из гибкого кабеля для работы от сети напряжения 3000 или 6000 *в*. Кабельные концы зажаты между двумя пропитанными деревянными колодками,

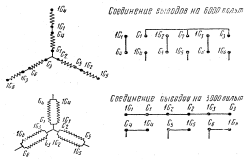


Рис. 5. Схема соединения выводных концов статорной обмотки для работы от сети 6000 или 3000 *в*

расположенными в нижней части статора (на рис. 5 приведена схема соединения при 12 концах обмотки на 3000 или 6000 *в*)

Щиты статора, предохраняющие от непосредственного прикосновения к обмотке, выполняются сварными из листовой стали и состоят из отдельных частей, прикрепленных к станине и связанных между собой болтами.

Остов ротора набирается из штампованных стальных листов, стянутых в пакет шпильками с гайками. В листах ротора выштампованы Т-образные пазы, служащие для закрепления полюсов. В электродвигателе типа ДС 140/24-16 остов ротора выполняется сварной конструкции в виде колеса.

Полюсы ротора собираются из штампованных стальных листов толщиной 1,5 *мм*, скрепленных в пакет стальными нажимными фланцами и шпильками. Полюсы ротора крепятся к остову посредством имеющихся на них Т-образных хвостов и стальных клиньев. В электродвигателе типа ДС 140/24-16 полюсы ротора крепятся к магнитному колесу стальными болтами.

Обмотка возбуждения ротора имеет изоляцию класса В и состоит из отдельных катушек, насаженных на изолированные полюсы.

Катушки изготовляются из голой ленточной меди, гнутой на ребро. Витки катушки изолируются друг от друга лакированными асбестовыми прокладками. Катушка от сердечника полюса изолируется асбестовой бумагой и микафолием. Для получения монолитности катушки выпекаются под большим давлением. От корпуса катушки отделяются толстыми изоляционными шайбами.

Пусковая асинхронная короткозамкнутая обмотка ротора состоит из круглых медных или латунных стержней, проходящих через отверстия в башмаках полюсов, и приваренных к ним тугоплавким припоем медных сегментов — полос, соединяющих все стержни в клетку в пределах одного полюса. Полностью замкнутая обмотка получается путем соединения отдельных сегментов между собой посредством медных накладок и болтов.

Во всех электродвигателях (со скоростью вращения до 600 об/мин включительно) сегменты между собой дополнительно скрепляются стальным кольцом, предохраняющим пусковую обмотку от «разноса».

Контактные кольца состоят из двух стальных цельных колец, насаженных на изолированную чугунную втулку. Контактные кольца насаживаются на вал электродвигателя.

Траверза для крепления щеткодержателей состоит из оцинкованных стальных шин, прикрепленных посредством изолированных шпилек к стальному сварному траверзодержателю, установленному на стояке подшипника. Щеткодержатели — радиального типа с пружинами для регулировки нажатия щетки.

Подшипники — опорные, скользящего трения с кольцевой смазкой, стоякового типа. Стояки и крышки подшипников — чугунные литые. Вкладыши — чугунные литые, из двух половин. Рабочая поверхность вкладыша залита баббитом.

Фундаментные плиты — сварные из листовой стали и предназначены для заливки в фундамент.

Плиты прикрепляются к фундаменту заливаемыми бетоном стальными анкерными болтами.

Возбудители для питания обмотки возбуждения ротора электродвигателей представляют собой генераторы постоянного тока нормальной серии ПН в защищенном исполнении. Генератор выполняется с регулирующими полюсами и устанавливается на фундаментной плите электродвигателя. В электродвигателях на скорость вращения до 600 об/мин возбудители соединяются с последними при помощи эластичной муфты. В электродвигателе на скорость вращения 375 об/мин возбудитель соединяется с валом посредством клиноременной передачи.

III. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ВЫВОДНЫХ СОПРОТИВЛЕНИЙ

Тип электродвигателя	Основные технические данные				
	тип ящика	№ ящика	общее сопротивление, *ом*	допустимый продолжительный ток, *а*	вес ящика, *кг*
ДС 140/39-6	ЯС2	ЯС2-0,8	0,8	76	28,5
ДС 140/29-8	ЯС2	ЯС2-1,6	1,6	54	28,6
ДС 140/39-8	ЯС2	ЯС2-1,6	1,6	54	28,6
ДС 140/24-10	ЯС2	ЯС2-1,6	1,6	54	28,6
ДС 140/39-10	ЯС2	ЯС-1,6	1,6	54	28,6
ДС 140/24-16	ЯС1	ЯС-1,3	3	39	27,3

Примечание. Габаритные и установочные размеры ящиков сопротивлений см. по Каталогу электрооборудования МЭП (выпуск 3561).

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Скорость вращения, об/мин	Полезная мощность на валу, квт	Номинальное напряжение, в	Ток статора, а	К П Д % при нагрузках 1/1	3/4	1/2	Cos φ (опережающий)	Пусковые характеристики $\frac{I_{пуск}}{I_{ном}}$	$\frac{M_{пуск}}{M_{ном}}$	$\frac{M_{вход}}{M_{ном}}$
1000	1100	6000	141	94,7	93,4	93,0	0,8	5,4	0,55	2,0
	1350	6000	154	95,5	94,5	93,8	0,9	5,0	0,45	1,4
750	500	6000/3000	66/132	91,5	90,8	89,8	0,8	4,6	0,4	1,8
	630	6000/3000	69/138	92,5	91,7	90,8	0,9	4,2	0,34	1,5
	700	6000/3000	72/144	93,2	92,5	91,6	1,0	4,0	0,3	1,3
	800	6000	115	93,3	92,4	91,4	0,8	4,0	0,34	1,45
	1000	6000	115	94	93,3	92,3	0,9	4,0	0,38	1,6
	1100	6000	115	94,7	93,9	93,0	1,0	4,0	0,3	1,2
600	400	6000/3000	53/106	91	90,3	89	0,8	5,8	0,55	2,3
	500	6000/3000	58/116	92,5	91,8	90,8	0,9	5,4	0,45	1,9
	600	6000/3000	62/124	94	93,3	92,3	1,0	5,0	0,38	1,6
	800	6000	102	94	93,3	92,3	0,8	5,3	0,52	2,2
	900	6000	102	94,8	93,9	93,2	0,9	5,4	0,45	2,0
	1000	6000	102	95,6	94,9	93,8	1,0	5,4	0,43	2,2
375	170	3000	41	89,2	88,5	86,6	0,9	5,7	1,9	0,8

$\frac{M_{макс}}{M_{ном}}$	Возбудитель: Номинальный ток возбуждения, а	тип	напряжение, в	мощность, квт	Маховой момент ротора, $тм^2$	Вес: ротора, кг	статора, кг	общий, кг	Тип электродвигателя
2,0	295	ПН205	35	12,3	1,2	3100	3600	9300	ДС 140/39-6
1,7	300	ПН205	35	12,3	1,2	3100	3400	9300	ДС 140/39-6
1,9	200	ПН400	65	20	1,15	2700	2400	7500	ДС 140/29-8
1,6	200	ПН400	65	20	1,15	2700	2400	7500	ДС 140/29-8
1,4	1,65	ПН400	65	20	1,15	2700	2400	7500	ДС 140/29-8
1,8	255	ПН400	65	20	1,5	3400	2800	8200	ДС 140/39-8
1,5	240	ПН400	65	20	1,5	3400	2800	8200	ДС 140/39-8
1,4	200	ПН400	65	20	1,5	3400	2800	8200	ДС 140/39-8
2,6	235	ПН400	60	15,6	1,2	2600	2100	7000	ДС 140/24-10
2,0	225	ПН400	60	15,6	1,2	2600	2100	7000	ДС 140/24-10
1,4	180	ПН400	60	15,6	1,2	2600	2100	7000	ДС 140/24-10
2,0	225	ПН400	60	15,6	1,8	3600	3000	8500	ДС 140/39-10
1,7	210	ПН400	60	15,6	1,8	3600	3000	8500	ДС 140/39-10
1,4	170	ПН400	60	15,6	1,8	3600	3000	8500	ДС 140/39-10
2,3	116	ПН145	75	10	0,9	1800	1800	4700	ДС 140/24-16

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

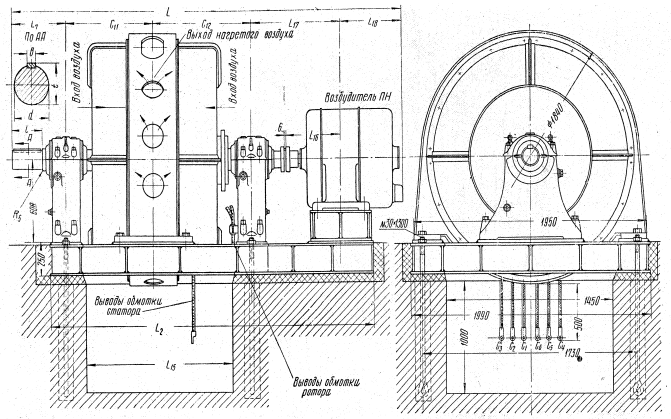


Рис. 6. Размеры синхронных электродвигателей серии ДС 140

Тип электродвигателя	Размеры, мм											
	C_{11}	C_{12}	L	L_2	L_7	L_{12}	L_{13}	L_{17}	L_{18}	b	d	l	l'
ДС 140/39-6	850	975	3475	2880	520	1450	393	630	560	40	160	300	171
ДС 140/29-8	725	825	3140	2810	450	1200	507	840	600	36	140	250	150
ДС 140/39-8	775	875	3512	2830	520	1300	507	742	603	40	160	300	171
ДС 140/24-10	725	825	3440	2810	450	1200	507	840	600	36	140	250	150
ДС 140/39-10	775	875	3512	2830	520	1300	507	742	603	40	160	300	171

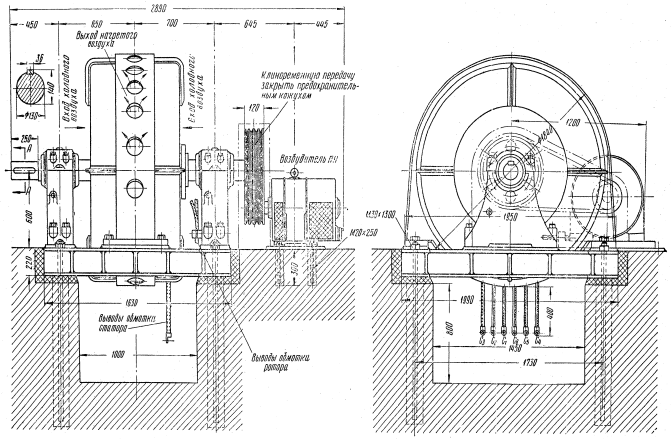


Рис. 7. Размеры синхронного электродвигателя типа ДС 140/24-16

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

IV. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки электродвигателя серии ДС 140 входят:

1. Электродвигатель с фундаментной плитой и анкерными болтами.
2. Возбудитель с эластичной муфтой или клиноременной передачей для соединения с электродвигателем.
3. Шунтовой регулятор.
4. Разрядное сопротивление, (при необходимости).
5. Станция управления.
6. Запасные части.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

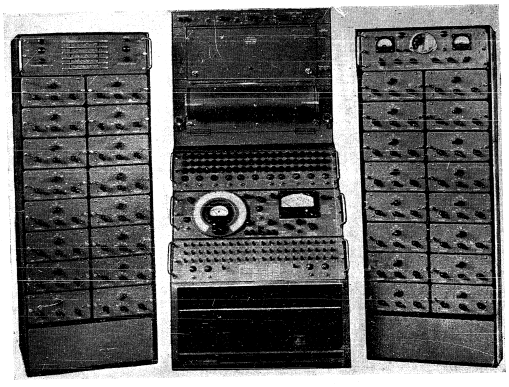
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Издано в Советском Союзе

60-channel recording equipment CC-30/60-56

The 60-channel recording equipment CC-30/60-56 is designed for field seismic prospecting by the reflected or refractory wave methods.

For thorough stratigraphic surveying and prospecting in regions where the geophysical conditions are especially hard, the CC-30/60-56 recording equipment is used as a 30-channel with simultaneous recording of two parameters: the recording being done on two different filter settings or with an engaged or disengaged mixer.



VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE
«MACHINOEXPORT»

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

In regions under favourable geological conditions for seismic prospecting, the CC-30/60-56 recording equipment may be used as a 60-channel.

The apparatus of the CC-30/60-56 recording equipment is located in three racks (See Fig.).

The communication equipment panel and the 32 seismic amplifiers are mounted in the left apparatus rack with two amplifiers on one chassis.

The following equipment is mounted on the central rack: the recording apparatus — 60-loose oscillograph model OC-60 *м*, the checking meter panel, control panel and distributing panel.

The panel of the amplitude automatic controller and 16 chassis with 32 seismic amplifiers are placed in the right apparatus rack.

The seismic amplifier has a rather high amplification factor (about 200,000) and is equipped with individually controlled filters of low and high frequency.

The low frequency filter has four frequency working characteristics ranging from 30 to 90 cps with a transconductance of 12 d. b. per octave.

The high frequency filter has four working characteristics ranging from 25 to 70 cps with a transconductance of 25 d. b. per octave. The pass band of the amplifier wide channel is from 7 to 350 cps.

The amplifier is provided with an automatic gain controller, limiting the change of the output voltage not more than three times, when the input voltage is changed to 5,000 times.

Feed to the low-voltage circuits (the heating circuits of the tubes, oscillograph etc.) is from the acid accumulators of 98 ampere hours capacitance.

Feed to the high-voltage circuits (the anode circuits of amplifiers and auxiliary equipment) is from the convertor circuits of anode feeding provided with an electronic stabilizer, ensuring stability of units operating regime.

The recording equipment is mounted in a special body installed on the chassis of the ГАЗ-63 cross-country truck.

Overall dimensions of CC-30/60-56 recording equipment, 5950 × 1590 × 2700 mm.

Total weight with truck, about 5.000 kg.

The CC-30/60-56 recording equipment differs from those formerly produced by its compact, economic and high efficient apparatus.

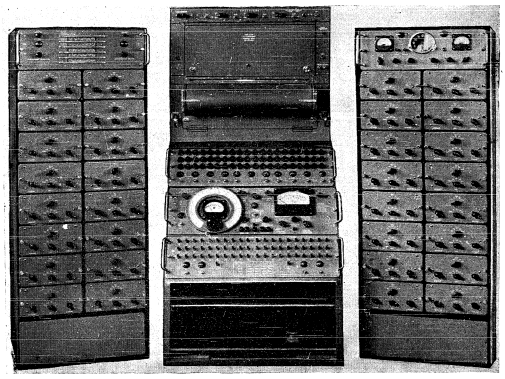
* * *

Издано в Советском Союзе.

Сейсморазведочная станция СС-30/60-56

Сейсморазведочная 60-канальная станция СС-30/60-56 предназначена для полевой сейсмической разведки методами отраженных или преломленных волн.

Для детальной разведки платформенных структур и для районов с особо трудными сейсмогеологическими условиями станция СС-30/60-56 используется как 30-канальная с одновременной записью двух параметров, а именно записями на двух различных фильтрациях или с включенным и выключенным смесителем.



МАШИНО ЭКСПОРТ

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Для сейсмической разведки с поисковыми целями в районах, благоприятных по сейсмогеологическим условиям, станция СС-30/60-56 может быть использована как 60-канальная.

Аппаратура станции СС-30/60-56 размещена в трех аппаратурных стойках (см. рисунок).

В левой аппаратурной стойке размещены панель связи и 32 сейсмических усилителя, смонтированные по два усилителя на одном шасси.

На центральной аппаратурной стойке смонтированы регистрирующий прибор — 60-шлейфный осциллограф модели ОС-60М, контрольно-измерительная панель, панель управления и распределительная панель.

В правой аппаратурной стойке размещены панель автоматических регуляторов амплитуды и 16 шасси с 32-мя сейсмическими усилителями.

Сейсмический усилитель станции обладает достаточно высоким коэффициентом усиления (около 200 000) и имеет раздельно управляемые фильтры низкой и высокой частоты.

Фильтр низких частот имеет 4 рабочих частотных характеристики в диапазоне от 30 до 90 *гц* с крутизной 12 *дб* на октаву.

Фильтр высоких частот имеет 4 рабочих характеристики в диапазоне от 25 до 70 *гц* с крутизной 25 *дб* на октаву.

Полоса пропускания широкого канала усилители от 7 до 350 *гц*.

Усилитель снабжен автоматическим регулятором усиления, обеспечивающим изменение выходного напряжения не более чем в 3 раза при изменении входного напряжения в 5000 раз.

Питание низковольтных цепей станции (цепи накалов ламп, осциллографа и т. п.) производится от кислотных аккумуляторов емкостью 98 ампер-часов.

Питание высоковольтных цепей (анодные цепи усилителей и вспомогательного оборудования) производится от умформерных блоков анодного питания, имеющих электронный стабилизатор, обеспечивающий стабильность режимов работы узлов станции.

Сейсмическая станция смонтирована в специальном кузове, установленном на шасси автомобиля повышенной проходимости, модель ГАЗ-63.

Габаритные размеры сейсмостанции СС-30/60-56 — 5950 × 1590 × 2700 *мм*.

Общий вес с автомобилем около 5000 *кг*.

В отличие от выпускаемых ранее станций подобного типа модель СС-30/60-56 является малогабаритной, экономичной и высокопроизводительной аппаратурой.

* * *

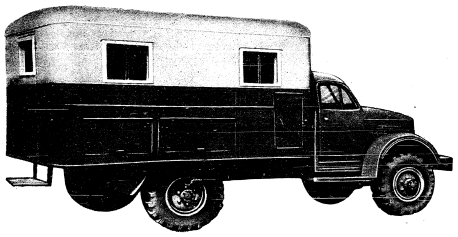
Издано в Советском Союзе.

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
МАШИНОЭКСПОРТ

VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE
MACHINOEXPORT

132503

Газокаротажная
СТАНЦИЯ
GAS WELL-LOGGING STATION
ГКС-3



СССР : МОСКВА
USSR : MOSCOW

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ГАЗОКАРОТАЖНАЯ СТАНЦИЯ МОДЕЛЬ ГКС-3 НАЗНАЧЕНИЕ

Газокаротажная станция модели ГКС-3 представляет собой передвижную установку, предназначенную для проведения газового каротажа и исследований люминесценции буровых растворов, шлама и керна с целью выявления нефтенасыщенных и газонасыщенных пластов в процессе бурения скважины.

Газовый каротаж основан на определении количества газа, попадающего из пласта в буровую жидкость.

Все оборудование станции смонтировано в специальном кузове вездеходной автомашины ГАЗ-63.

Станция состоит из следующих основных узлов и оборудования: пульта управления; дегазатора; люминоскопа; лаборатории глинистых растворов; генераторной группы.

ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ

Пульт управления (рис. 2) состоит из пяти панелей (газоанализатора, глубин, отставания, вспомогательного оборудования и силовой) и двух щитов (распределительного и силового).

Панель газоанализатора

На панели *1* смонтирован газоанализатор с аппаратурой управления и контроля за параметрами потока газовоздушной смеси и напряжением питания.

Газоанализатор представляет собой неуравновешенный мост Уитстона, одним из плеч которого служит чувствительный элемент — спираль из тонкой платиновой проволоки.

Спираль помещена в специальную камеру, через которую проходит газовоздушная смесь.

При определенных напряжениях на чувствительном элементе у поверхности спирали происходит каталитическое сгорание смеси.

Повышение температуры спирали вызывает нарушение баланса моста.

По отклонению стрелки микроамперметра диагонали моста определяется процентное содержание и состав газовоздушной смеси (водород, метан и тяжелые углеводородные газы).

В газовоздушном тракте газоанализатора (рис. 1) имеются устройства для проведения ряда операций (калибровка чувствительных элементов, разбавление газовоздушной смеси воздухом и др.).

Газовоздушная смесь очищается от механических примесей в барбатере Б-2 и через ротаметр Р-1 из дегазатора поступает в центральный распределительный кран К-1. С помощью этого крана газовоздушная смесь может быть направлена в барбатер Б-3 со щелочью для поглощения сероводорода или к штуцерам Ш-1 и Ш-2, к которым подсоединяются трубки с сорбентом для раздельного определения тяжелых углеводородных газов в газовоздушные линии газовых пробоотборников или газового смесителя для проверки чувствительности газоанализатора (см. рис. 1).

Из крана К-1 газовоздушная смесь поступает в ротаметр Р-2 и из ротаметра к крану К-2, с помощью которого она может быть направлена в один из чувствительных элементов (Ф-1; Ф-2) первого газоанализатора или прямо к крану К-3 второго газоанализатора. С помощью крана К-3 смесь может быть направлена в один из чувствительных элементов второго газоанализатора или через вентиль $ВН_5$ регулирующий скорость потока, в вакуум-насос. Ротаметр Р-3, вентиль $ВН_1$, обводные линии и вентиль $ВН_4$ служат для разбавления воздухом газовоздушной смеси высокой концентрации.

Технические характеристики

Чувствительность газоанализатора (для газовоздушной смеси метана с воздухом), %	0,1
Диапазон измерений:	
для смеси метана с воздухом, % . . .	0,1—4
при разбавлении смеси воздухом, % . .	до 12
Скорость потока смеси в газоанализаторе, см³/мин	500
Напряжение питания, в	6

Панели глубин и отставания

На панелях 2 и 3 смонтированы аппаратура, предназначенная для определения глубины скважины и привязки газопоказаний к глубинам.

Измерение глубины скважины осуществляется с помощью сельсинной дистанционной передачи.

Сельсин-датчик, установленный на верхней площадке буровой, соединен тросом с буровым инструментом.

При перемещении инструмента на один метр вала сельсина-датчика и сельсина-приемника делают по два оборота.

Вращение вала сельсина-приемника через дифференциальную передачу передается счетчикам панели глубин.

Для исключения влияния операций наращивания инструмента на показания счетчика глубин, на неподвижном конце троса, закрепленном у основания буровой, установлена рессора

GAS WELL-LOGGING STATION MODEL GKC-3 DESIGNATION

The model ГКС-3 station is a portable outfit designed for carrying out gas well-logging and analysing the luminescence properties of the drilling fluid, sludge, and core with the view to revealing oil-bearing and gas-saturated sands during well drilling.

Gas well-logging is based upon precise definition of the gas quantity passing from the sand into the drilling fluid.

The whole equipment of the station is mounted in a special body of the model ГАЗ-63 cross-country motor truck.

The station comprises the following main assemblies and equipment: control desk; degasing unit; luminoscope; mud fluid laboratory; generator group.

CONTROL DESK

The control desk (Fig. 2) consists of five panels (gas analyser, depth, lagging, auxiliary equipment, and power) and two boards (distributing and power).

Gas analyser panel

The gas analyser, together with the control instruments and the controls of the gas-and-air mixture and the current supply voltage, is mounted on panel *1*.

The gas analyser is a non-balanced Wheatstone bridge, a sensitive element — spiral of thin platinum wire, making one of its shoulders. The spiral is located in a special chamber through which the gas-and-air mixture passes.

When the sensitive element has certain voltage, at the spiral surface catalytic combustion of the mixture takes place.

Increase of the spiral temperature causes disturbance of the bridge balance.

Percentage and composition of the gas-and-air mixture (hydrogen, methane, and heavy hydrocarbon gases) are determined by deviation of the microammeter pointer.

The gas-and-air way in the gas analyser (Fig. 1) is provided with devices for performing various operations (calibration of sensitive elements, dilution of the gas-and-air mixture with air, etc.).

The gas-and-air mixture, cleaned in the saturator Б-2 from mechanical admixtures, escapes the degasing unit and, on passing through the rotameter Р-1, enters the central distribution cock К-1. The purpose of the latter is to direct the gas-and-air mixture either to the alkali-filled saturator Б-3 for absorption of hydrogen sulphide or to the pargeters Ш-1 and Ш-2 to which are connected tubes containing sorbent for separate definition of heavy hydrocarbon gases, and gas-and-air lines of gas samplers or gas mixer for checking the sensitivity of the gas analyser.

The gas-and-air mixture passes from the cock К-1 into the rotameter Р-2 and, from this, to the cock К-2 by means of which it may be directed into one of the sensitive elements (Ф-1; Ф-2) of the first gas analyser, or directly to the cock К-3 of the second gas analyser. The mixture may be guided by means of the cock К-3 either into one of the second gas analyser sensitive elements, or into the vacuum pump through the valve $ВН_5$ controlling the stream speed. The purpose of rotameter Р-3, valve $ВН_1$, by-pass lines, and valve $ВН_4$ is to dilute high-concentration gas-and-air mixtures.

Specifications

Gas analyser sensibility (for mixture of methane with air), per cent	0,1
Measuring range:	
for mixture of methane with air, per cent	0,1 to 4
on air-diluted mixtures, per cent . . .	up to 12
Mixture speed in gas analyser, *cu. cm/min.*	500
Current supply voltage, *V*	6

Depth and lagging panels

Instruments designed for defining the well depth and tying in gas readings with the well depths, are mounted on panels 2 and 3.

Measurement of the well depth is carried out by means of the selsyn remote transmission.

The selsyn sender installed on the derrick upper platform is connected with the drilling tool through a wire rope.

While the tool moves for one meter, the shafts of the selsyn sender and selsyn receiver perform two revolutions.

Rotation of the selsyn receiver shaft through the differential drive is transmitted to the depth panel meters.

A spring with a breaker for the stationary («deads») end is installed on the stationary line end fixed at the derrick base. Its purpose is to eliminate any influence of the drilling tool adding operation upon the depth counter readings.

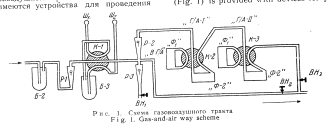


Рис. 1. Схема газовоздушного тракта
Fig. 1. Gas-and-air way scheme

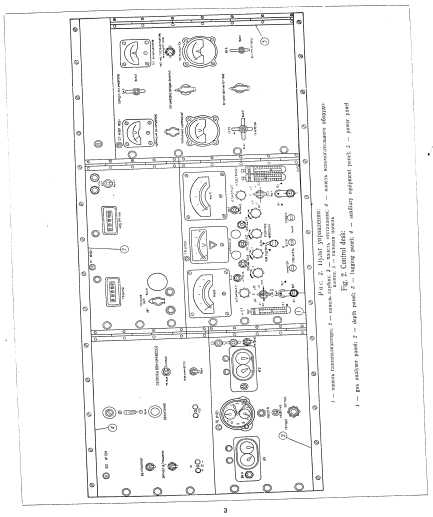


Рис. 2. Пульт управления:
Fig. 2. Control desk:

V/O „MACHINOEXPORT“ В/О „МАШИНОЭКСПОРТ“ V/O „MACHINOEXPORT“

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

с выключателем неподвижного («мертвого») конца. Выключатель предназначен для автоматического управления устройством, соединяющим и разъединяющим сельсин-приемник с механизмом панели глубин. Точность дистанционной передачи при регистрации глубины скважины $\pm 0{,}25$ *м* на 500 *м*.

Привязка газокаротажных данных к глубинам производится по объему бурового раствора, выходящего из скважины.

В желобах у скважины устанавливаются трапецоидальные сливы. Расход бурового раствора определяется по уровням над порогами сливов.

Уровни бурового раствора замеряются с помощью датчиков отставания с поплавками. Датчик отставания представляет собой переменное сопротивление, включенное в панель отставания. Величина сопротивления датчика регулируется положением поплавка и пропорциональна расходу бурового раствора. Частота релаксации генератора, установленного на панели отставания, зависит от величины сопротивления датчиков отставания.

Число импульсов генератора, пропорциональное объему бурового раствора, вышедшего из скважины, суммируется счетчиками панели отставания.

Силовая панель

Силовая панель 5 и щиты предназначены для управления электрическим питанием станции.

Питание станции электрическим током можно осуществлять как от внешней сети, так и от собственной генераторной группы мощностью 2 *квт*.

ДЕГАЗАТОР

Дегазатор представляет собой металлическую камеру, установленную на поплавках, плавающих на поверхности бурового раствора в желобе у устья скважины. В дегазаторе газ выделяется из бурового раствора, смешивается с воздухом и с помощью вакуумного насоса по газовоздушной линии направляется в газоанализатор.

ЛЮМИНОСКОП

Люминоскоп предназначен для визуальных определений наличия битуминозных люминесцирующих веществ в буровом растворе, шламе и керне.

Мощность, потребляемая лампой люминоскопа типа ПРК-4, 400 *вт*.

ЛАБОРАТОРИЯ ГЛИНИСТЫХ РАСТВОРОВ

Лаборатория снабжена аппаратурой для замера удельного веса и вязкости бурового раствора, процентного содержания песка, водоотдачи и толщины глинистой корки.

The breaker is designed for automatic control of the device connecting and disconnecting the selsyn receiver with the depth mechanism. Accuracy of remote transmission at well depth readings is up to $\pm$ 0.25 *m* per 500 *m*.

The gas logging data and the depth are tied in by the volume of drilling fluid coming out of the well.

Some trapezoidal overflows are installed in the troughs of the well. Consumption of the drilling fluid is determined according to levels over the overflow sills.

The drilling fluid level is measured by means of lag sender with floats. The lag sender is a variable resistance switched in into the lag panel.

The value of the transmitter resistance is controlled by varying the float position, and is known to be proportional to the drilling fluid consumption. The relaxation frequency generator installed on the lag panel depends upon the resistance value of the lag senders.

The number of generator impulses, proportional to the volume of the drilling fluid coming out of the well, is summarized by the counters of the lag panel.

Power panel

The power panel *5* and boards are designed to control the station electric current supply.

The station supply may be performed, either from the outer main or from the own generator group (2 *kW*).

DEGASING UNIT

The degasing unit is a metal chamber installed on the floats which are seen floating on the drilling fluid surface in the trough at the well mouth. The gas in the degasing unit evolved from the drilling fluid and mixed with air, is directed through the gas-and-air line, into the gas analyser by means of a vacuum pump.

LUMINOSCOPE

The luminoscope is designed to visually determine presence of bituminous luminescent matters in the drilling fluid, sludge, and core.

The power consumed by the luminoscope lamp of the ПРК-4 type is equal to 400 *V*.

MUD FLUIDS LABORATORY

The laboratory is equipped with instruments to measure the sp. weight and viscosity of the drilling fluid, sand percentage, water output, and mud cork thickness.

В/О „МАШИНОЭКСПОРТ"

Машиноэкспорт

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект газокаротажной станции модели ГКС-3 входят:

1. Пульт с измерительной аппаратурой, включающей в себя: панель газоанализатора, панель глубин, панель отставания, панель вспомогательного оборудования, силовую панель, силовой и распределительный щиты.
2. Люминоскоп.
3. Лаборатория глинистых растворов.
4. Генераторная группа.
5. Специальный кузов с электромонтажем и оборудованием.
6. Автомашина ГАЗ-63.
7. Комплекты запасных частей и инструмента к станции, генераторной группе и автомашине.

ГЕНЕРАТОРНАЯ ГРУППА

Станция питается от сетей переменного тока (50 гц) напряжением 110, 220 или 380 *в*, либо от генераторной группы.

Генераторная группа состоит из двухцилиндрового бензинового четырехтактного двигателя с водяным охлаждением, типа Л6/3, мощностью 6 *л. с.* при 2200 *об/мин* и из генератора типа АПИ-28,5, мощностью около 2 *ква*, напряжением 110 *в* и частотой 50 гц.

DELIVERY SET

The set of the model ГКС-3 well-logging station includes:

1. Desk with control instruments comprising: gas analyser panel; depth panel; lagging panel; auxiliary equipment panel; power panel; boards (power and distributing).
2. Luminoscope
3. Mud fluids laboratory
4. Generator group
5. Special body with the electric assemoly and equipment
6. Motor truck ГАЗ-63
7. Sets of spare parts and tools for station, generator group, and motor truck.

GENERATOR GROUP

The station is fed from an 110, 220 or 380 *V*, 50 cycle alternating-current main or from the generator group.

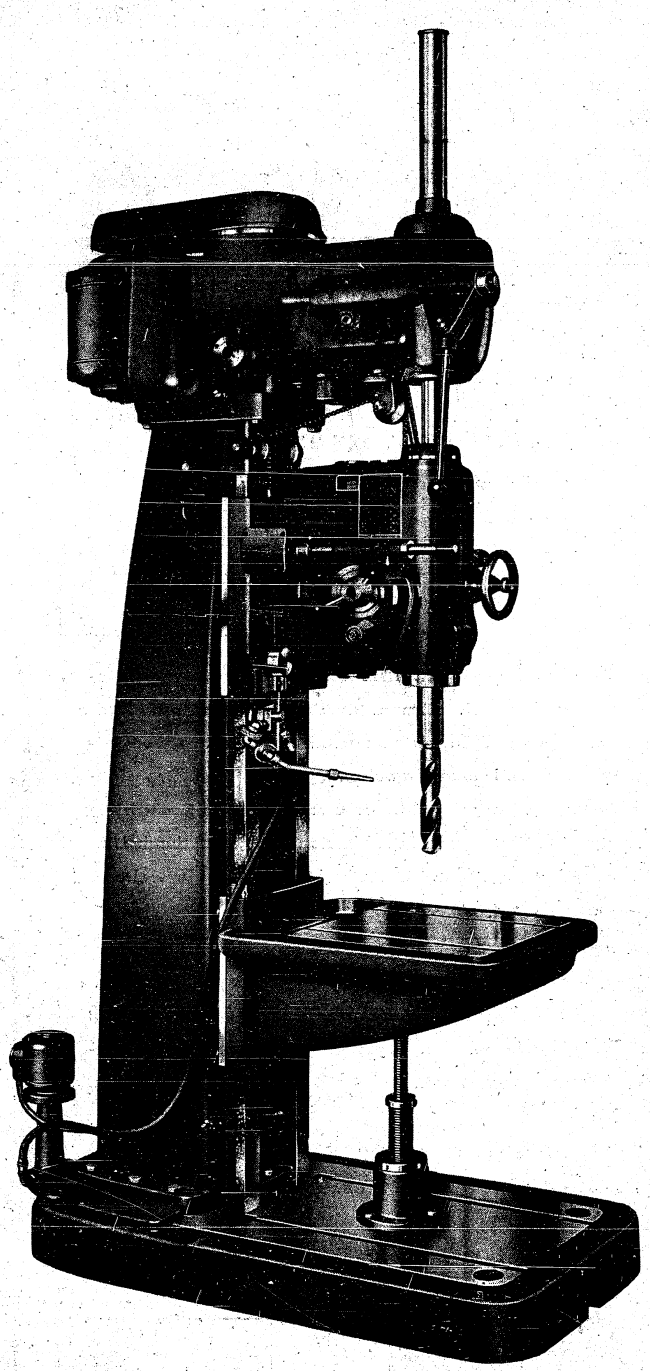
The generator group consists of a type Л6/3 double-cylinder four-stroke water cooled gasoline engine of 6 *H. P.* at 2200 *r. p. m.*, and a type АПИ-28.5, 110 *V*, 50 cycle generator, rated at approximately 2 *kWA*.

Внешторгиздат. Заказ № 01811/1018 Отв. Кириенкова В., Соболева Г., Гуркин В.

ТЕЛЕГРАФНЫЙ АДРЕС: МОСКВА МАШИНОЭКСПОРТ
CABLE ADDRESS: MACHINOEXPORT MOSCOW

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

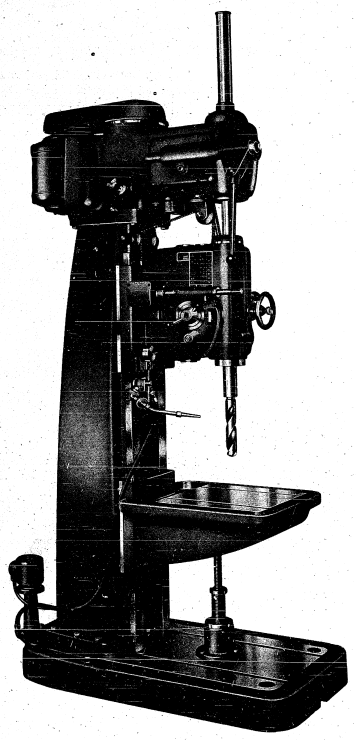


V50

Ständer-Bohrmaschinen

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



V50

CHARAKTERISTISCHE MERKMALE

der Ständer-Bohrmaschinen dieser Typen

- **Weiter Drehzahlbereich**
- **Selbsttätige Ausschaltung des Kraftvorschubes in beiden Drehrichtungen nach Erreichen der eingestellten Bohrtiefe**
- **Einstellbare Bohrtiefe**
- **Lamellenkupplung für Rechts- und Linkslauf der Spindel**

Der Spindelstock erhält seinen Antrieb vom Elektromotor durch Keilriemen. In dem vollkommen abgeschlossenen Spindelstockkasten sind Zahnradübersetzungen und eine Lamellenkupplung zum Drehsinnwechsel untergebracht. Die Geschwindigkeitsschaltung erfolgt durch einen Schaltkastenhebel und durch Umschalten des zweistufigen Elektromotors. Ein weiterer Hebel betätigt die Lamellenkupplung.

Die Arbeitsspindel wird von der im Spindelstock untergebrachten genuteten Büchse angetrieben. Sie läuft in einem an der Ständerführung senkrecht verstellbaren und durch ein Gegengewicht ausgewogenen Gleitkörper. Der Spindelkopf ist mit Morse-Kegel versehen.

BEI BESTELLUNG BITTEN WIR, DIE BETRIEBSSPANNUNG FÜR DIE ELEKTROMOTOREN ANZUGEBEN!

MASSSKIZZE

	a	b	c
V-40	1260	690	2800
V-50	1380	720	3020

Der Vorschubmechanismus ist im verstellbaren Spindelkörper angeordnet. Der Vorschub erfolgt maschinell oder von Hand und wird durch Anschlag selbsttätig ausgeschaltet. Eine Skala dient zur genauen Einstellung der Bohrtiefe. Die Vorschübe werden mittels zweier Handhebel geschaltet. Die Höhenverstellung des Gleitkörpers erfolgt mittels einer Handkurbel, beim Modell V-50 auch maschinell.

Der Tisch ist viereckig, mit T-Nuten und einer kleinen Kühlflüssigkeitsabführrinne versehen und mittels einer Handkurbel in der Höhe verstellbar.

Der Ständer ist kastenförmig ausgeführt und seine Grundplatte mit T-Aufspannuten versehen.

Die Kühleinrichtung besteht aus dem in der Grundplatte ausgebildeten Kühlmittelbehälter und einer Elektropumpe.

Normalzubehör. Polumschaltbarer Elektromotor 220/380 V, 50 Per., Keilriemen, Riemenschutz, Elektropumpe, Kurbel zum Heben des Tisches und des Vorschubkastens, Satz Bedienungsschlüssel.

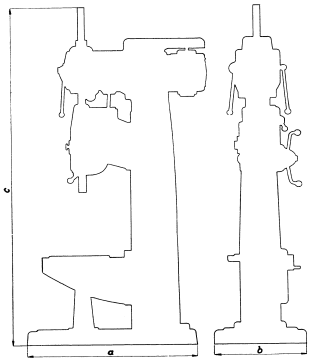
Sonderzubehör: Maschinenschraubstock, Dreibacken-Bohrfutter mit Dorn, Reduziereinlagen.

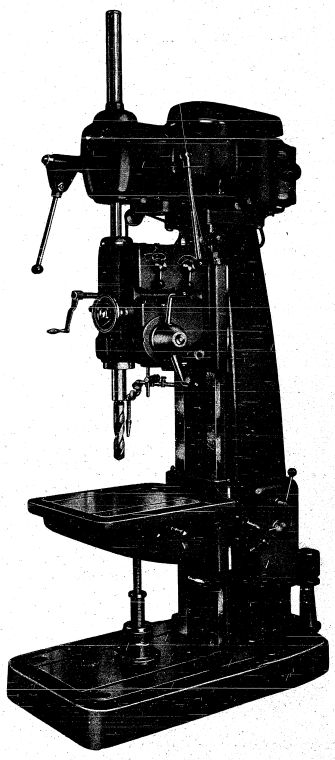
KREUZSUPPORTE

SONDERAUSFÜHRUNG:

Auf Sonderbestellung können die Maschinen mit einem entweder auf der Konsole oder auf der Grundplatte angebrachten Kreuzsupport geliefert werden.

Die Maschinen werden ständig verbessert. Sämtliche Angaben sind daher in den Einzelheiten unverbindlich.



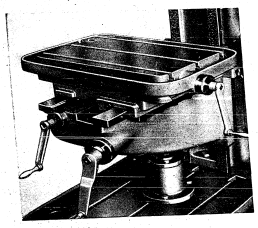


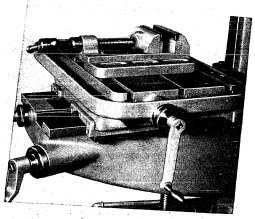
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

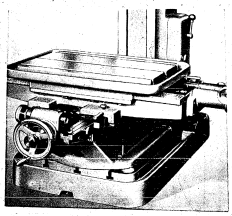
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

HAUPTABMESSUNGEN UND TECHNISCHE ANGABEN:

		V-40	V-50
Bohrdurchmesser in Stahl/Gusseisen	mm	40/50	50/60
Bohrtiefe	mm	240	265
Spindeldurchmesser	mm	36/42	46/53
Innenkegel der Spindel	Morse	4	5
Tischaufspannfläche	mm	450×450	500×500
Aufspannfläche der Grundplatte	mm	540×660	560×740
Grösste/kleinste Entfernung zwischen Spindelstirn und Tischaufspannfläche	mm	650/150	700/235
Grösste Entfernung zwischen Spindel und Grundplatte	mm	1120	1160
Entfernung zwischen Spindelachse und Tischführung	mm	375	420
Senkrechtbewegung des Spindelstockes	mm	300	350
Spindeldrehzahl: Anzahl der Stufen		12	12
Bereich	U/min	48—950	37—760
Vorschübe: 4 Vorschübe im Bereich	mm/U	0,12—0,80	
6 Vorschübe im Bereich	mm/U		0,12—1,25
Drehzahl des Hauptantriebsmotors	U/min	1400/2800	1400/2800
Leistung des Hauptantriebsmotors	PS	3/4	4/5,5
Flächenbedarf der Maschine	mm	690×1260	720×1380
Gewicht der Maschine:			
mit Normalzubehör	kg	1400	1850
mit bahnmässiger Verpackung	kg	1500	1970
mit seemässiger Verpackung	kg	1740	2270
Raumbedarf seemässig	m^3	3,4	4,4
Kreuzsupport:			
Tischaufspannfläche	mm	350×600	400×700
Grösste Entfernung zwischen Spindel und Aufspannfläche des Kreuzsupportes auf der Grundplatte	mm	680	610
Längsverstellung des Tisches	mm	400	400
Querverstellung des Tisches	mm	300	300





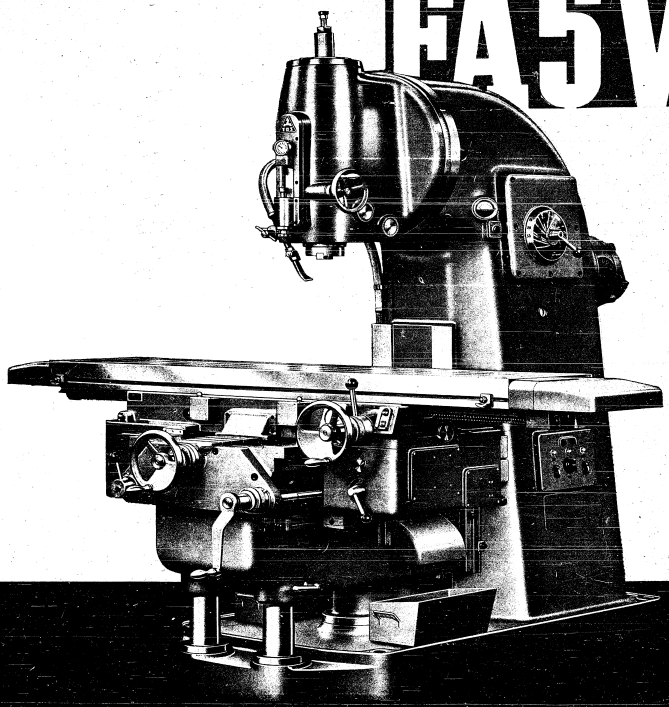


STROJEXPORT

PRAHA • TSCHECHOSLOWAKEI

COK 520673 n — 5506 Gedruckt in der Tschechoslowakei PRAGA 06-12670

FA5V



FA5V VERTIKAL-FRÄSMASCHINE

TOS

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

TECHNISCHE ANGABEN

FRÄSTISCH: Arbeitsfläche: Breite	mm	425
Länge	mm	2000
Anzahl der T-Nuten		3
Obere Weite x Abstand der T-Nuten	mm	20 × 90
Längsbewegung: von Hand	mm	1410
selbsttätig	mm	1400
Querbewegung: von Hand	mm	450
selbsttätig	mm	440
Senkrechtbewegung: von Hand	mm	460
selbsttätig	mm	450
FRÄSSPINDEL: Kegel in der Spindel: normalerweise	ISA	70
auf Wunsch metrisch	Nr.	50
Morse	Nr.	5
Entfernung von Spindelnase bis Tischfläche: grösste ISA/metrisch	mm	560/520
kleinste ISA/metrisch	mm	0
Entfernung von Spindelmitte bis Ständergleitfläche	mm	450
Spindelkopf beiderseits schwenkbar um		45°
Senkrechtverstellung der Spindel	mm	100
Spindelgeschwindigkeiten: Anzahl		20
normale Reihe	U/min	18—1400
VORSCHÜBE: Anzahl		15
Bereich der Längs- und Quervorschübe	mm/min	10—1250
Bereich der Senkrechtvorschübe	mm/min	2.5—315
EILGANG: längs und quer	mm/min	3200
senkrecht	mm/min	800
ELEKTRISCHER EINZELANTRIEB: Hauptmotor: Drehzahl	U/min	1440
Leistung	PS	15
auf Wunsch Leistung	PS	20.5
Vorschubmotor: Drehzahl	U/min	1410
Leistung	PS	3.25
HAUPTABMESSUNGEN UND GEWICHTE: Flächenbedarf der Maschine	mm	3920 × 2320
Gewicht der Maschine: mit Normalzubehör	kg	4700
mit bahnmässiger Verpackung	kg	5100
mit seemässiger Verpackung	kg	5400
Kistenabmessungen aussen (seemässige Verpackung)	cm	
Laderaumbedarf	etwa cbm	15.5

NORMALZUBEHÖR: Fräsdorn mit Spannschraube, Kühleinrichtung, elektrische Ausrüstung, 2 Fettpressen, 1 Satz Schlüssel, Bedienungsanleitung.

Diese Angaben entsprechen der Maschinenkonstruktion zur Zeit der Drucklegung dieses Prospektes. Durch den jeweiligen Entwicklungsstand bedingte Konstruktionsänderungen bleiben vorbehalten.

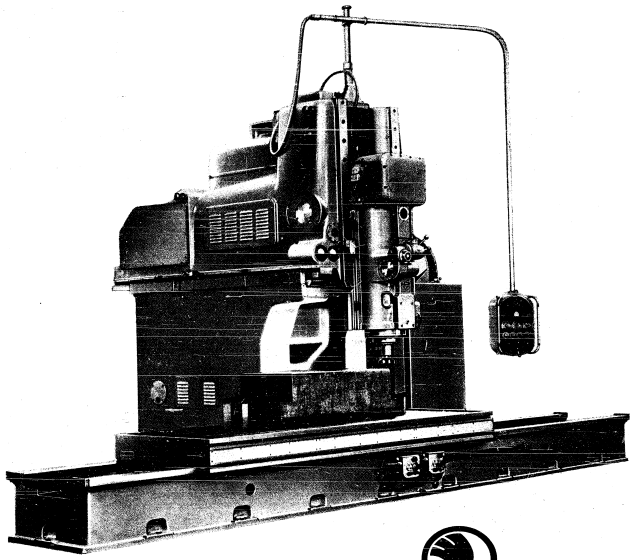
BEI BESTELLUNG BITTEN WIR, DIE BETRIEBSSPANNUNG FÜR DIE ELEKTROMOTOREN ANZUGEBEN

STROJEXPORT PRAHA-TSCHECHOSLOWAKEI

ČOK 53503 n - 5501

Gedruckt in der Tschechoslowakei

STROJEXPORT

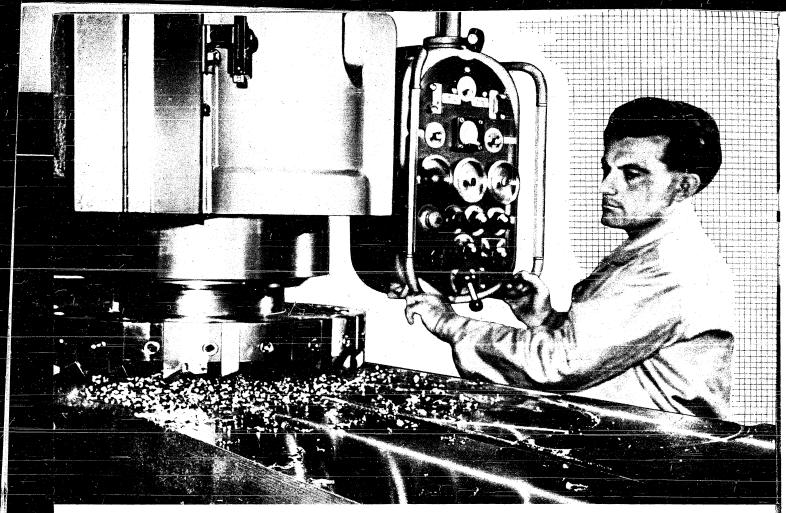


SENKRECHTFRÄSMASCHINE

FV 1000

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



Die Maschine ist zum Fräsen schwerer Werkstücke komplizierter Formen in der Einzel- sowie Serienfertigung bestimmt. Sie ermöglicht das Fräsen waagerechter und senkrechter Flächen, bzw. das Bohren und Ausbohren von Löchern. Bei Anwendung des als Zusatzeinrichtung gelieferten Waagerecht-Fräskopfes können Fräsarbeiten wie auf einer Waagerechtfräsmaschine ausgeführt werden. Zum Antrieb der Vorschubmechanismen dienen elektronisch gesteuerte Gleichstrom-Regelmotoren mit weitem Drehzahlbereich. Für den Spindelantrieb kann entweder ein Kommutator-Regelmotor oder ein polumschaltbarer Asynchronmotor verwendet werden. Den kleinsten Maschinenauslauf nach Ausrückung des Antriebs erzielt man mit einer mechanischen, von eigenem Motor betätigten Bremse. Die Maschine kann auch zum Winkel- und Formfräsen in vier Quadranten der waagerechten Ebene verwendet werden.

CHARAKTERISTISCHE MERKMALE

Stufenlos regelbare, in ihrem ganzen Bereich ohne Schaltung der Zusatzgetriebestufe
elektronisch gesteuerte Vorschübe.
Steuerung der Maschine in einem Hängedruckknopfkasten zentralisiert.
Elektrische Schieber-Fernmeldegeräte.
Hohe Leistung des Handschnellganges.
Vorteilhaftes Aufspannen der Werkzeuge.
Mechanische Sicherung der Vorschubmotoren gegen Überlastung.
Selbsttätige Schmierung der Führungsbahnen.
Möglichkeit des Winkel- und Formfräsens.
Spanabfall in Sammelgefäße durch Roste im Fußboden.

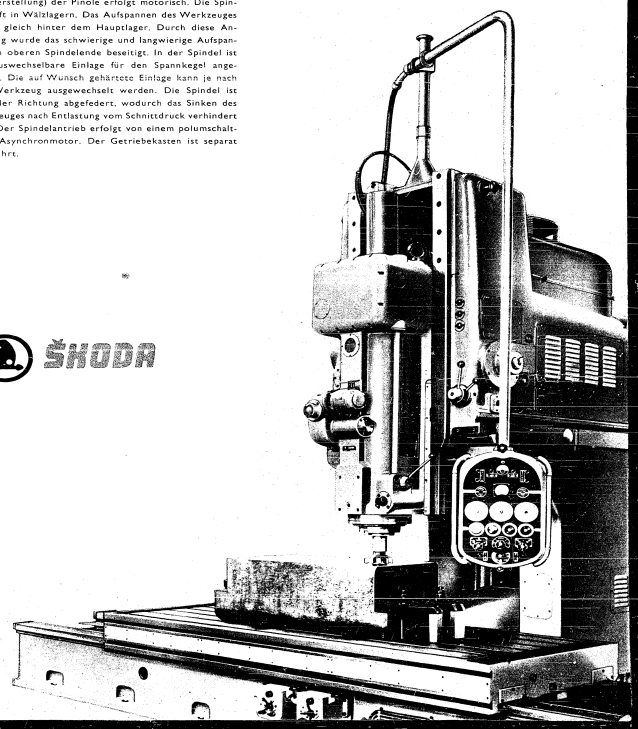
STROJEXPORT

Beschreibung

SPINDELSTOCK

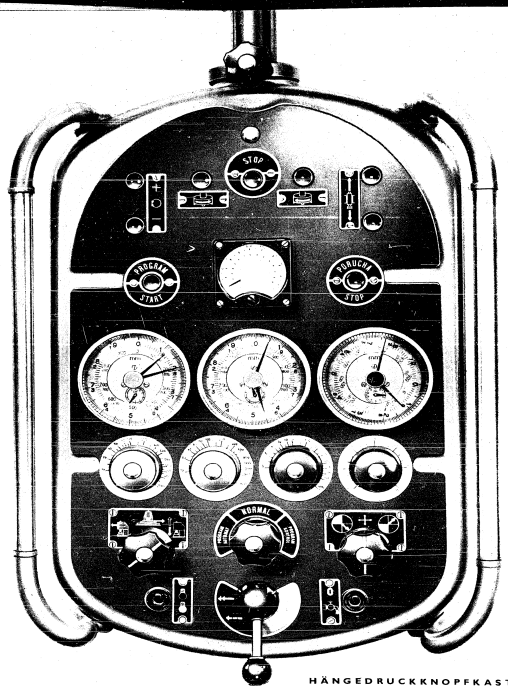
Der Spindelstock bewegt sich auf seinem Schlitten. Im Spindelstock befindet sich die herausschiebbare Pinole mit Spindellagerung. Das Herausschieben (lediglich die Grobverstellung) der Pinole erfolgt motorisch. Die Spindel läuft in Wälzlagern. Das Aufspannen des Werkzeuges erfolgt gleich hinter dem Hauptlager. Durch diese Anordnung wurde das schwierige und langwierige Aufspannen am oberen Spindelende beseitigt. In der Spindel ist eine auswechselbare Einlage für den Spannkegel angeordnet. Die auf Wunsch gehärtete Einlage kann je nach dem Werkzeug ausgewechselt werden. Die Spindel ist in axialer Richtung abgefedert, wodurch das Sinken des Werkzeuges nach Entlastung vom Schnittdruck verhindert wird. Der Spindelantrieb erfolgt von einem polumschaltbaren Asynchronmotor. Der Getriebekasten ist separat ausgeführt.

ŠKODA



Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



HÄNGEDRUCKKNOPFKASTEN

SPINDELSTOCKSCHLITTEN

Der Spindelstockschlitten gleitet auf dem Maschinenständer und ermöglicht den Quervorschub der Spindel. Der herausfahrende Teil der Schlittenführung wird durch ölbeständige Bunabänder geschützt. Der hintere Teil der Schlittenführung ist mit Ölabstreifern versehen.

TISCH

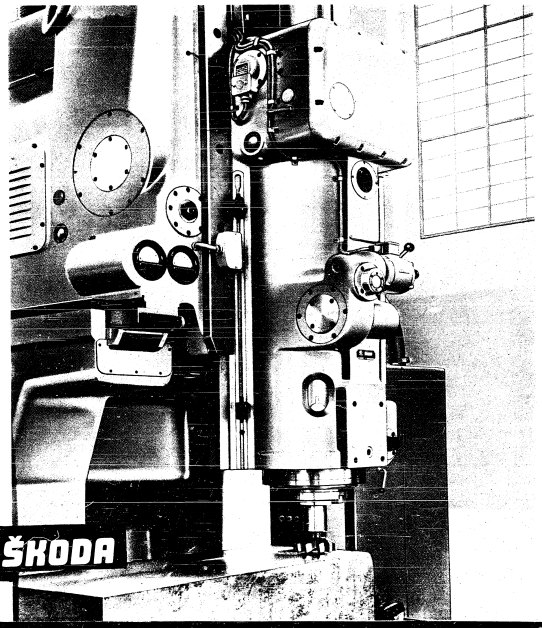
Der Längsvorschub des Werkstückes wird von dem auf dem Bett gleitenden Tisch besorgt. Die Bettführungsbahnen sind durch durchlaufende Stahlbänder geschützt. Das Bett ist selbständig auf dem Maschinenfundament verankert.

VORSCHÜBE

Der Längsvorschub des Tisches, der Quervorschub des Schlittens und der Senkrechtvorschub des Spindelstockes werden durch selbständige Vorschubeinheiten bewirkt, die von Gleichstrommotoren mit Breitbandregelung angetrieben werden. Die Motoren werden von elektronisch gesteuerten Rotationswandlern gespeist. Die Einstellung der Vorschubgröße erfolgt mit Hilfe der am Hängedruckknopfkasten angeordneten Potentiometer. Jeder Vorschub ist mit eigenem Potentiometer ausgerüstet. Die Rückkoppelung wird von den direkt auf dem Motor angebrachten Tachodynamen gesteuert. Die Vorschubeinheiten für den Schlitten- und Tischvorschub sind die gleichen. Alle drei Bewegungen sind auch mit Eilgang ausgestattet. Den Längsvorschub kann man mittels eines weiteren Potentiometers in Längs- und Quervorschub zerlegen, so daß verschiedene Kurven in beliebiger Richtung gefräst werden können.

HÄNGEDRUCKKNOPFKASTEN

Die Maschinenbedienung ist im Hängedruckknopfkasten zentralisiert, von dem aus der Bedienende die Maschine bei gleichzeitiger Überwachung der Arbeitsoperation leicht und verläßlich bedienen kann. Am Hängedruckknopfkasten sind alle Bedienungselemente zentral angeordnet, wie die Scheiben-Fernmeßgeräte, der zentrale Ein- und Ausrückhebel, die Einstell-Potentiometer zur Erhöhung und Herabsetzung der Vorschübe, die Vorwahl-Umschalter, die Druckknöpfe zur Ingang- und Stillsetzung der Spindel und der Drehzahltachometer.



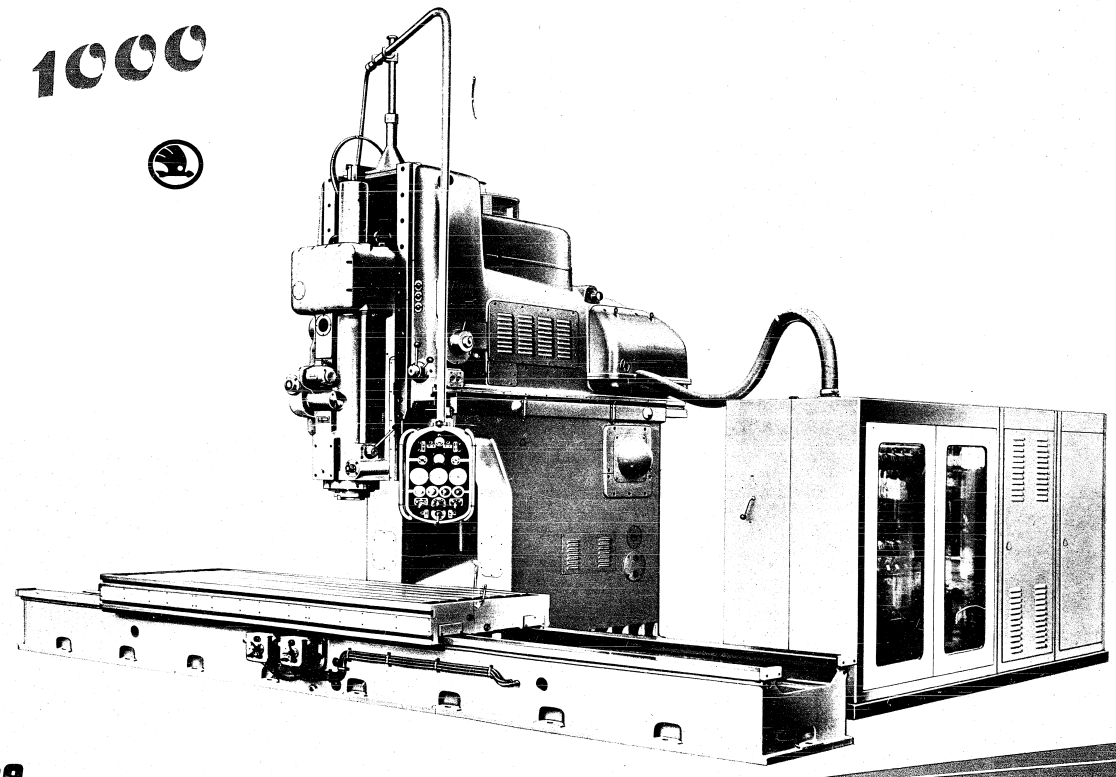
ŠKODA

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

STROJEXPORT

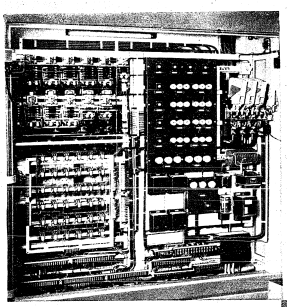
FV 1000



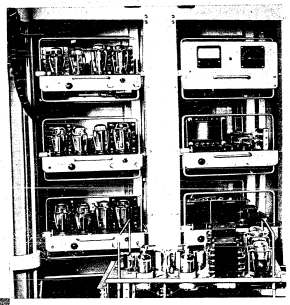
ŠKODA

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



ELEKTRISCHER SCHALTKASTEN



KASTEN MIT ELEKTRONISCHER STEUERUNG DER VORSCHÜBE

ELEKTRISCHE SCHEIBEN-FERNMESSGERÄTE

Die Größe der zurückgelegten Bahn des Tisches, Spindelstockes und Spindelstockschlittens kann an elektrischen Scheiben-Fernmeßgeräten abgelesen werden. Von dem sich bewegenden Teil wird die Bewegung von einem Präzisionskamm durch einen Sender übernommen und dem Meßgerät, d. h. dem Empfänger übergeben, auf dem die Größe der zurückgelegten Bahn abgelesen werden kann. Ein Teilstrich am Meßgerät beträgt 0,05 mm. Die Teilgröße ermöglicht verläßliche Abschätzung auf 0,02 mm.

SCHMIERUNG

Die Schmierpumpe für die Führungsbahnen des Tisches und des Spindelstockes erhält mechanischen, von der Bewegung dieser Teile abgeleiteten Antrieb. Die Führungsflächen des Spindelstockschlittens haben selbsttätige Schmierung in bestimmten Zeitabschnitten. Die Spindel wird gemeinsam mit den Übersetzungen geschmiert; die Schmierpumpe wird bei der Einschaltung des Hauptantriebsmotors inganggesetzt.

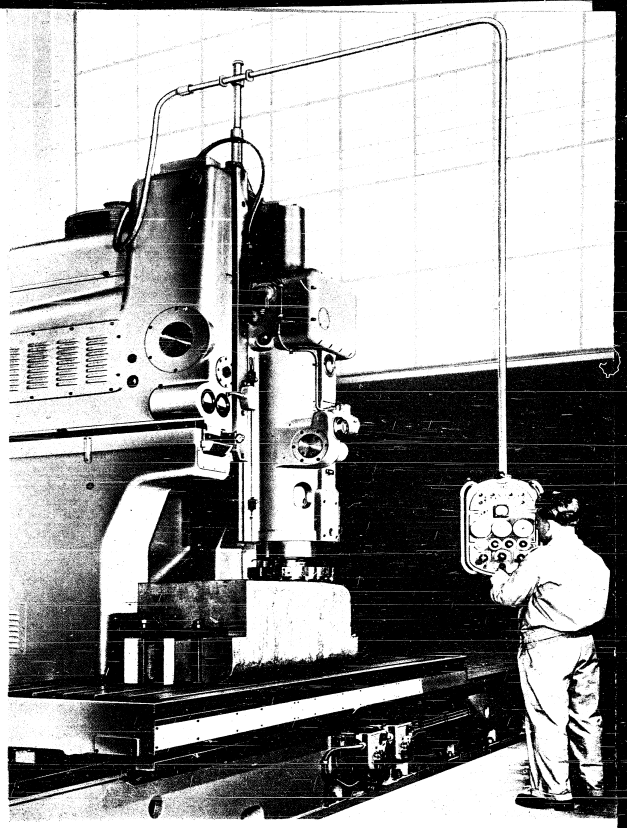
KÜHLUNG

Die Maschine ist mit ausgiebiger Kühlung des Fräswerkzeuges ausgestattet.

SPÄNEABFALL

Rund um die Maschine sind Durchfallroste einmontiert, durch die die abfallenden Späne in Sammelgefäße unterhalb der Maschine durchfallen.

ŠKODA



SENKRECHTFRÄSMASCHINE

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

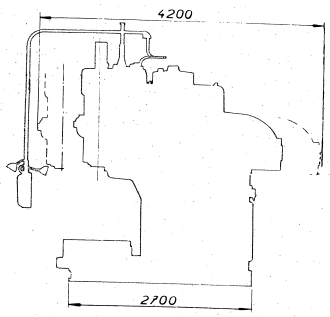
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ELEKTROAUSRÜSTUNG

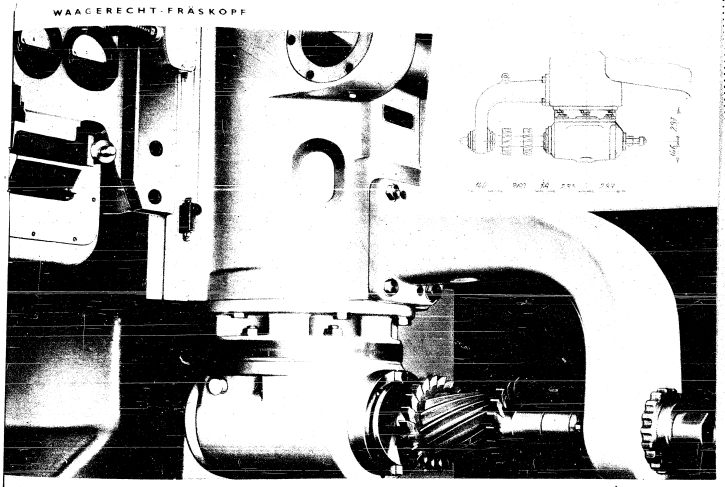
Der elektriche Schaltkasten besteht aus zwei Teilen, dem Starkstrom- und dem Schwachstromteil. Der erstere enthält die Schalter für die Steuerung des Spindelantriebes, Relais, Automaten, Sicherungen, Transformatoren, Gleichrichter, Rotationswandler und Frequenzwandler für die Scheiben-Fernmeßgeräte. Im Schwachstromteil ist die elektronische Einrichtung für die Steuerung der Vorschübe enthalten. Die elektronische Einrichtung ist in sechs Kasten untergebracht, von denen einer für die Kontrolle, zwei für die Stromquellen und drei für die Vorschübe vorgesehen sind. Die letzteren drei sind einander vollkommen gleich und jeder von ihnen kann bei eintretenden Störungen gegen einen im Unterteil des Kastens untergebrachten Kasten ausgewechselt werden. Die Auswechslung kann in 2 Minuten erfolgen.

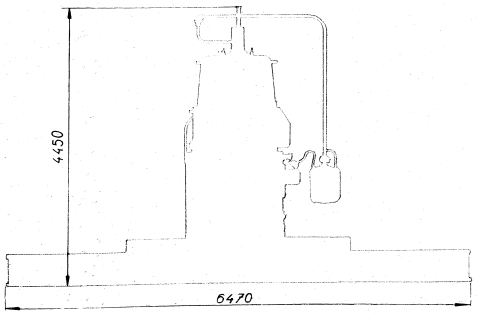
SONDERZUBEHÖR

Programmsteuerung der Maschine.
Schwenkbarer Fräskopf.



WAAGERECHT-FRÄSKOPF





Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Aufspannbreite des Tisches	mm	1000
Aufspannlänge des Tisches	mm	3150
Größte Werkstückhöhe	mm	800
Entfernung, unteres Spindelende bis Tischfläche		
größte	mm	1000
kleinste	mm	0
Auf Wunsch des Kunden:		
Entfernung, unteres Spindelende bis Tischfläche:		
größte	mm	1200
kleinste	mm	200
Größte Werkstückhöhe	mm	1000
Größte Entfernung, Spindelmitte bis Ständer	mm	1200
Kleinste Entfernung, Spindelmitte bis Ständer	mm	100
Längsbewegung des Tisches	mm	2800
Querbewegung des Schlittens	mm	1100
Senkrechtbewegung des Spindelstockes	mm	600
Breite × Abstand zwischen den T-Nuten des Tisches	mm	28 × 140
Verstellbarkeit der Pinole, senkrecht	mm	400
Kegel in der Frässpindel: ISA		108
metrisch		100
Spindeldurchmesser im vorderen Lager	mm	200
Spindeldrehzahlen: 24 Stufen im Bereiche von	U/min	11,2—1000
Antrieb vom polumschaltbaren Asynchronmotor bei:		
2800 U/min	kW	45
1400 U/min	kW	32
Längs- und Quervorschübe, stufenlos regelbar	mm/min	7,5—1500
Senkrechtvorschübe	mm/min	4—750
Eilgänge, längs und quer	mm/min	3000
Eilgänge, senkrecht	mm/min	1500
Gleichstrom-Regelmotor für Vorschübe bei 4500 U/min	kW	4,4
Tischbelastung	kg	7000
Gesamtgewicht der Maschine	kg	22000

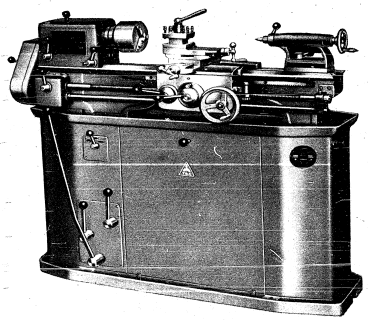
BEI BESTELLUNG BITTEN WIR, DIE BETRIEBSSPANNUNG FÜR DIE ELEKTROMOTOREN ANZUGEBEN.

Die Prospektangaben und Abbildungen sind in Einzelheiten unverbindlich!

STROJEXPORT

PRAHA — TSCHECHOSLOWAKEI

STEX 033/3217/T n - 5803 - TOS ZMT 01 - 620/58 Gedruckt in der Tschechoslowakei



SPITZENDREHBANK Modell JSO 5

Die Maschine ist zur Präzisions-Bearbeitung kleinerer Bestandteile bestimmt.

DIE SPINDEL. Die gehärtete und geschliffene Arbeitsspindel läuft in stellbaren Gleitlagern.

DER SCHALTKASTEN ist im linken Ständerteil untergebracht und mit einer doppelten Lamellenkupplung ausgerüstet. Durch zwei Handhebel können insgesamt 10 geometrisch abgestufte Geschwindigkeiten eingeschaltet werden. Durch den bedeutend beschleunigten Rückgang wird eine beträchtliche Zeitersparnis beim Gewindeschneiden erreicht.

DER VORSCHUBKASTEN mit drei Geschwindigkeiten gestattet einen schnellen Vorschubwechsel im Verhältnis von 1 : 2, 1:4 oder 2:1 und 4:1, ohne Austauschen der Wechselräder.

DER SUPPORT gleitet in einer langen Prismaführung, die mit Abstreifern versehen ist, um das Bett gegen Beschädigung durch die abfallenden Späne zu schützen. Der drehbare Messerkopf kann in 8 Stellungen gesichert werden.

DER SUPPORTKASTEN ist mit einer Gewindeuhr ausgestattet.

DAS BETT mit einer prismatischen, geschliffenen Führung bildet mit den beiden kastenförmigen Ständerfüssen und der Grundplatte ein starres Ganzes. In der Mitte des Ständers ist ein Werkzeugkasten zum Aufbewahren der Werkzeuge und des Zubehörs angeordnet.

NORMALZUBEHÖR: 2 Spitzen Morse 2, 1 Reduktionshülse, 1 drehbarer Vierkantmesserkopf, 18 Wechselräder, 1 Satz Schlüssel, 1 Druckschmierung, 1 Betriebsanleitung, 1 Maschinenkarte.

SONDERZUBEHÖR: 1 Mitnehmerscheibe, 1 Spannplatte, 1 mitlaufende Lünette, 1 feste Lünette, 1 Kühlungseinrichtung mit Elektropumpe, 1 Futterflansch Ø 115, 1 Futterflansch Ø 140, Zangenspannung mit 1 Satz Zangen von 2 bis 15 mm Ø, 1 Werkzeugkasten, 1 Universalfutter Ø 115 mm, 1 Universalfutter Ø 140 mm, 1 Handstütze, 1 Verlängerung für Bohrfutter 0 — 13 mm, 1 Verlängerung für Bohrfutter 3 — 16 mm.

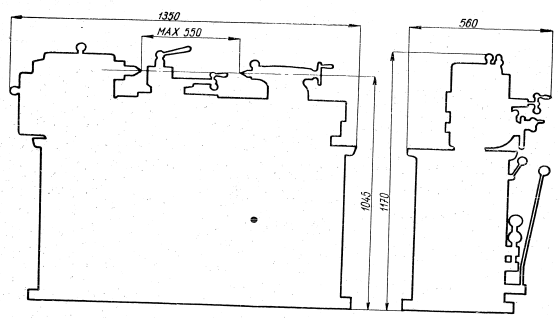
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

TECHNISCHE ANGABEN:

Drehdurchmesser über dem Bett	mm	225
Drehdurchmesser über dem Support	mm	135
Spitzenweite	mm	550
Bettbreite	mm	172
Spindelbohrung	mm	Ø 25.5
Kegel in der Spindel	Morse	4
Kegel der Spitzen	Morse	2
Spindelkopfgewinde		M 45 × 4.5
Spindelgeschwindigkeitsstufen		10
Drehzahlbereich:		
Rückgang-Beschleunigung	U/min	36 – 2100
Vorschübe: Bereich der Längsvorschübe		1.5 ×
Bereich der Quervorschübe	mm/U	0.017 – 2.2
Gewinde: 24 metrische Gewinde, Steigung	mm/U	0.009 – 0.7
24 Whitworthgewinde, Steigung	mm	0.25 – 6
14 Modulgewinde, Modul	Gänge/Zoll engl.	4 – 72
Durchmesser der Leitspindel		0.25 – 3.5
Leitspindelsteigung	mm	25
Motorleistung (Drehzahl 1400 U/min)	Gänge/Zoll engl.	4
Flächenbedarf der Maschine	kW	0.75 – 1.1
Gewicht der Maschine: mit Normalzubehör	mm	650 × 1350
mit bahnmässiger Verpackung	kg	440
mit seemässiger Verpackung	kg	490
Kistenabmessungen	kg	590
	cm	145 × 80 × 140

BEI BESTELLUNG BITTEN WIR, DIE BETRIEBSSPANNUNG FÜR DIE ELEKTROMOTOREN ANZUGEBEN!



Alle obigen Angaben entsprechen der Maschinenkonstruktion zur Zeit der Drucklegung dieses Prospektes. Durch den jeweiligen Entwicklungsstand bedingte Konstruktionsänderungen bleiben daher vorbehalten.

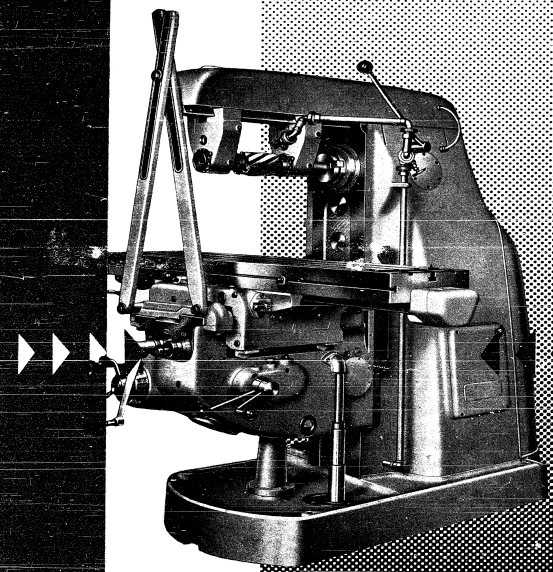
STROJEXPORT

PRAHA — TSCHECHOSLOWAKEI

ČOK 520 802 n - 5590 KHT 04 3224

Gedruckt in der Tschechoslowakei

STROJEXPORT



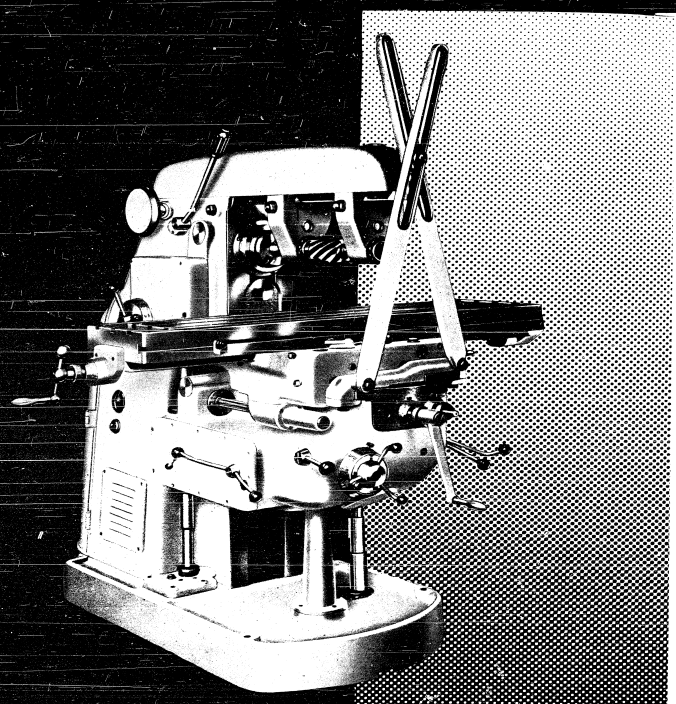
EINFACH-
SMASCHINE
Modell

TOS

FH2a

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



a

Gedruckt in der Tschechoslowakei

STROJEXPORT

[redacted]

Richtige Werkstoffwahl, sorgfältig durchgeführte Werkstoffprüfung und Warmbehandlung.

Auswechselbarkeit sämtlicher Maschinenteile.

Betätigung des Motors mittels eines im Handgriff des Hauptsteuerhebels vorgesehenen Druckknopfes, wobei eine Glühlampe im Handgriff den Motorlauf signalisiert.

16 Spindeldrehzahlstufen, geschaltet mittels eines einzigen Kreuzhebels.

Weiter Spindeldrehzahlbereich, geeignet für Werkzeuge und Werkstücke aus verschiedenen Werkstoffen.

Möglichkeit der Maschinenwahl mit normaler oder erhöhter Spindeldrehzahlreihe.

2×12 Kraftvorschübe, geschaltet mittels eines einzigen Kreuzhebels unabhängig von den Spindelumdrehungen.

Kraftvorschübe und Eilgänge in Längs-, Quer- und senkrechter Richtung.

Herabsetzung der Vorschubgeschwindigkeit um die Hälfte durch blosses Verstellen des Hebels auf dem Vorschubkasten.

Selbsttätige Zentralschmierung des Getriebekastens.

Selbsttätige Zentralschmierung der Konsole und des Vorschubkastens.

Zentral-Druckschmierung des Querschlittens, alle Schmierstellen werden durch Niederdrücken eines einzigen Hebels gleichzeitig geschmiert.

Sichere und leicht zugängliche Elektroausrüstung.

Zahlreiches Zubehör und Einrichtungen für möglichst vielseitige Verwendbarkeit der Maschine.

TOS

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

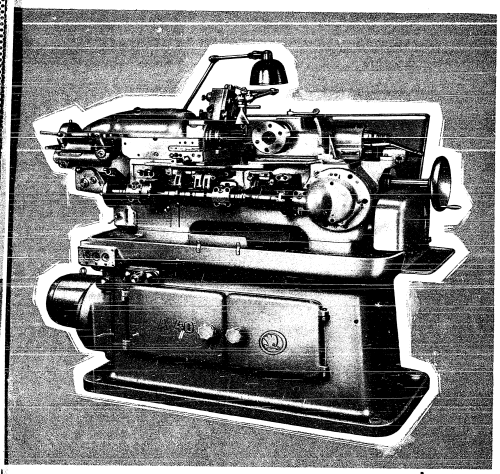
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

TECHNISCHE ANGABEN

Tisch: Aufspannfläche des Tisches (Länge × Breite)		mm	1350 × 300
Anzahl × Breite × Abstand zwischen den Tischaufspannuten		mm	3 × 18 × 80
Längsbewegung des Tisches von Hand/maschinell		mm	800/750
Querbewegung des Tisches von Hand/maschinell		mm	310/300
Senkrechtbewegung des Tisches von Hand/maschinell		mm	485/400
Spindel: Spindeldurchmesser im vorderen Lager		mm	90
Kegel in der Spindel: normalerweise		Steilkegel	50
auf Wunsch		Morse	5
Entfernung, Spindelachse bis untere Kante des Gegenhalters		mm	155
Spindeldrehzahlen: Stufenzahl			16
Bereich bei normaler Reihe		U/min	31,5—1000
Bereich bei erniedrigter Reihe		U/min	20—630
Vorschübe: Anzahl der Vorschübe			2 × 12
Bereich der Längs- und Quervorschübe		mm/min	10—790
Bereich der Senkrechtvorschübe		mm/min	6—490
Eilgänge: Eilgang, längs und quer		mm/min	2085
Eilgang, senkrecht		mm/min	1260
Antrieb: Elektromotor: Drehzahl		U/min	1400
Leistung		kW	4,5
Abmessungen und Gewichte: Flächenbedarf der Maschine:			
Länge	ca	mm	1850
Breite	ca	mm	2510
Höhe	ca	mm	1670
Gewicht der Maschine mit Normalzubehör und Elektroausrüstung		kg	1900
Gewicht des Elektromotors		kg	60
Gewicht der seemäßigen Verpackung		kg	500
Kistenabmessungen		ca m	1,95 × 1,80 × 2,05
Raumbedarf der Seekiste		ca m²	7,20

STROJEXPORT

ŠKODA



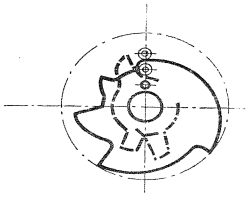
REVOLVERAUTOMATEN

A

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

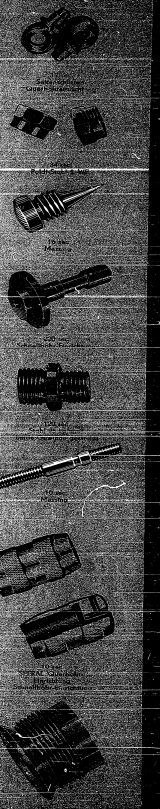
REVOLVERAUTOMATEN



A 12
A 20
A 40

Auf Grund der reichen Erfahrungen unserer Konstrukteure und der praktischen Anwendung in der Werkstatt sowie infolge ständiger Vervollkommnung wurden die ŠKODA-Automaten A 12, A 20 und A 40 zu den leistungsfähigsten und modernsten Maschinen ihrer Art entwickelt und genießen diesen Ruf überall auf dem Weltmarkte. Die kräftige Bauart und sorgfältigste Werkstattausführung, unter Berücksichtigung der schwersten Betriebsbedingungen, bieten die Gewähr für große Genauigkeit und hohe Leistungsfähigkeit der Maschinen.

ŠKODA



Spindel.

Der ruhige Lauf der Spindel sowie die hohe Genauigkeit in der Fertigung sind dem Umstande zu verdanken, daß die Spindel nicht durch den schädlichen Kettenzug beeinflußt wird. Vorne läuft die Spindel in einem zweireihigen Rollenlager, dessen Radialspiel einstellbar ist (A 12, A 20). Das Axialspiel wird radial von Axialkugellagern aufgenommen.

Weiter Drehzahlbereich.

Dieser gestattet das Gewindeschneiden mit einer 2- bis 21mal niedrigeren Drehzahl im Vergleich zur Umdrehungszahl beim Drehen. Gewinde können also auch in äußerst schwer zu bearbeitenden Werkstoffen geschnitten werden, wobei beim Drehen wirtschaftliche Schnittgeschwindigkeiten – auch bei Bearbeitung mit Hartmetallwerkzeugen – ausgenutzt werden können.

Antrieb der Hilfssteuerwelle.

Erfolgt mittels einer Rollenkette über eine genau einstellbare Rutschkupplung, die zur Sicherung der Maschine gegen Überlastung vorgesehen ist. Als weitere Sicherung gegen Überlastung dient ein automatisches Luftschütz, und zwar gegen eine dauernde Überlastung des Motors.

Antrieb der Hauptsteuerwelle.

Geschieht über Schneckenräder mit Schnecke, die den ruhigen und gleichmäßigen Lauf der Steuerwelle sichert und somit eine glatte Oberfläche des bearbeiteten Werkstückes und dessen Maßgenauigkeit gewährleistet.

Elektroausrüstung.

Zum Antrieb bei allen 3 Maschinentypen wird der als Normalzubehör gelieferte Drehphasen - Asynchron - Kurzschlußläufermotor verwendet. Auf Sonderbestellung und gegen Mehrpreis werden die A 20-Automaten mit einem zweistufigen Elektromotor geliefert, der eine Erhöhung des Schnittgeschwindigkeitsbereiches und des Verhältnisses der Spindelgeschwindigkeiten beim Drehen zu jenen beim Gewindeschneiden ermöglicht. Die Elektroausrüstung ist samt dem Luftschütz im Maschinenständer eingebaut, um bei der Bedienung der Maschine nicht im Wege zu stehen und zu deren schönem Aussehen beizutragen.

Schmierung.

Alle wichtigen Schmierstellen werden durch einen selbsttätigen, von einem Automaten angetriebenen Druckschmierapparat geschmiert, der schon vom Werk aus genau eingestellt ist. Nach erfolgtem Einlaufen der Maschine kann der Druckschmierapparat auf wirtschaftlichere Schmierung eingestellt werden.
Die Schmierung der Antriebsketten erfolgt durch Ölberieselung im Getriebekasten, wobei das Öl von einer eigenen Zahnradpumpe zerstäubt wird. Dadurch wird die Lebensdauer der Ketten wesentlich verlängert.

Kühlung.

Für die Kühlung sorgt eine Kühlmittelpumpe mit Überdruckventil und zugehöriger Armatur.

Zusatzeinrichtungen.

Diese können jederzeit nachbestellt und ohne irgendwelche Anpassung auf die Maschine angebracht werden. Die reiche Auswahl der Zusatzeinrichtungen gestattet die Anfertigung selbst der kompliziertesten Werkstücke.

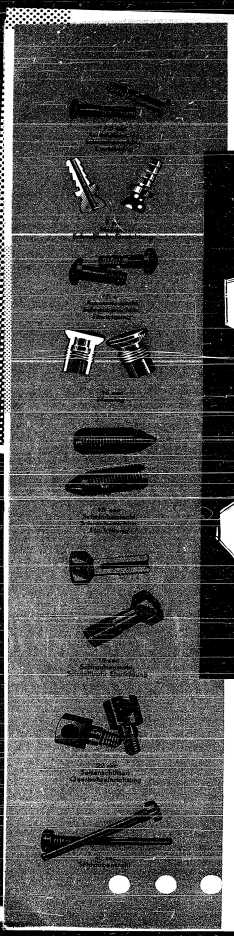
Bauart im allgemeinen.

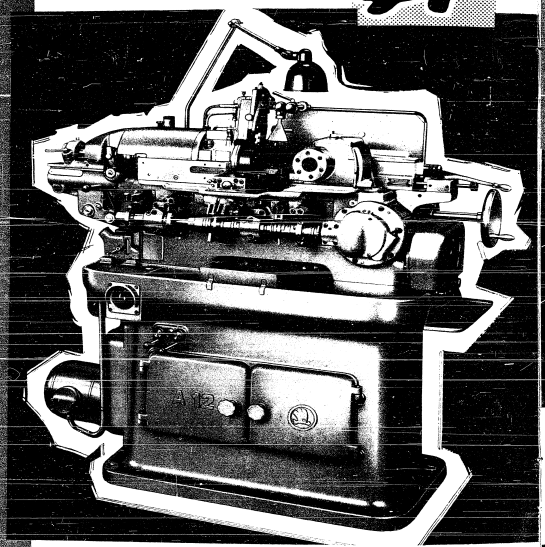
Die A 12- und A 20-Automaten sind von gleicher Größe und unterscheiden sich lediglich im Materialdurchlaß sowie in den Spindeldrehzahlen, ansonsten sind das Bett, alle Hauptteile der Maschinen, Bedienungsschlüssel und Zusatzeinrichtungen die gleichen, wodurch deren zusätzliche Bestellung und Montierung ohne weiteres möglich ist. Im Vergleich zu der früheren Ausführung der Automaten wurde die Kapazität des Arbeitsraumes bei allen drei Typen wesentlich vergrößert und auch der Raum für den Späneabfluß erweitert.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

REVOLVERAUTOMAT A 12

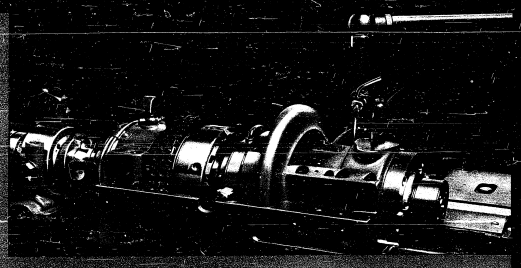


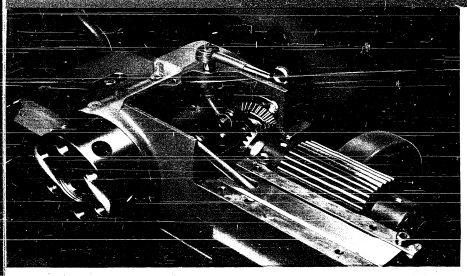


Normalerweise hat die Maschine einen Werkstoffdurchlaß von 12 mm, der bei Anwendung der Außenvorschubeinrichtung auf 16 mm erhöht werden kann.
Als Schnelläufer ist dieser Automat mit einer Drehzahl bis 4874 U/min und Kettenantrieb ausgestattet.
Zum Gewindeschneiden stehen insgesamt 56 Drehzahlstufen zur Verfügung, wobei die Spindeldrehzahl zum Gewindeschneiden 2- bis 15mal kleiner gewählt werden kann als die jeweilige Spindeldrehzahl zum Drehen. Dies gestattet ein wirtschaftliches Drehen und dabei ein sauberes Gewindeschneiden.
Die Maschine wird normalerweise mit 4 Paar Wechselrädern für 8 Drehzahlstufen zum Drehen und 2 Paar Wechselrädern für 4 Drehzahlstufen zum Gewindeschneiden in einer Reihe, im Drehzahlverhältnis von 2:1, 3:1, 5:1 und 8:1 geliefert. Auf Sonderbestellung liefern wir auch Wechselräder für ein Drehzahlverhältnis von 10:1, 12:1 und 15:1.

ŠKODA

Bei den ŠKODA-Automaten erfolgt der Spindelantrieb nur durch Kettenketten.
Die Spindellagerung wurde dadurch verbessert, daß anstatt der früher verwendeten Bronzebüchsen nun Spindelwälzlager für die Spindeln der Werkzeugmaschinen der Reihe NN 30 K verwendet werden.

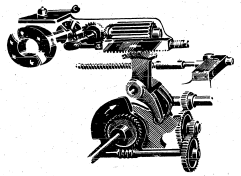


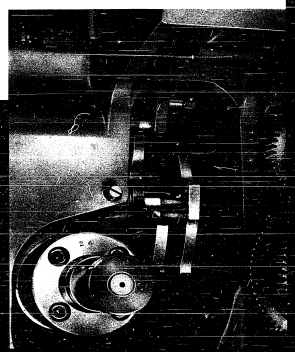


Durch die vorgenommene Konstruktionsänderung des Revolversupports wurden die Bedienungselemente nun viel zugänglicher gemacht und dadurch die Montage und die Einrichtung der Maschinen wesentlich vereinfacht.

Die Zweilochschaltung des Revolverkopfes (bei Anwendung 2 oder 3 Werkzeuge im Revolverkopf), die früher als Sonderzubehör gegen Mehrpreis geliefert wurde und deren nachträgliche Montierung mit Schwierigkeiten verbunden war, ist nunmehr als Normalzubehör ohne Mehrpreis in der Maschine dauernd eingebaut.

Zwecks besserer Ausnutzung der Maschine und in zahlreichen Fällen auch zwecks Verkürzung der Fertigungszeiten können 2 Kurvenscheiben des Revolversupports verwendet werden.

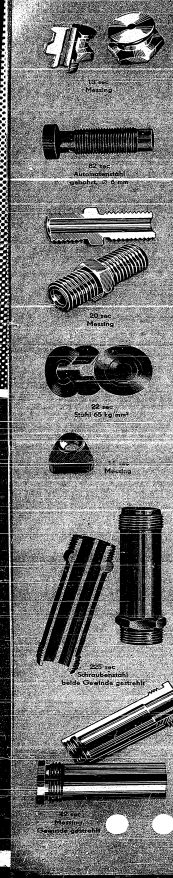


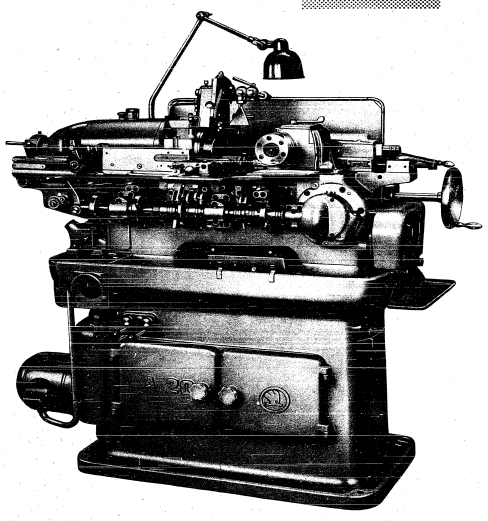


Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

REVOLVERAUTOMAT A 20





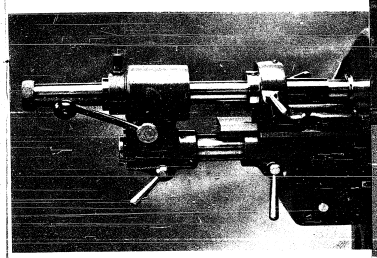
Normalerweise hat die Maschine einen Werkstoffdurchlaß von 20 mm, welcher bei Anwendung der Außenvorschub-Einrichtung auf 26 mm erhöht werden kann. Bei jeder gewählten Spindeldrehzahlstufe zum Drehen kann das Gewindeschneiden mit einer 2- bis 14mal niedrigeren Drehzahl erfolgen, und zwar in acht verschiedenen Stufen.

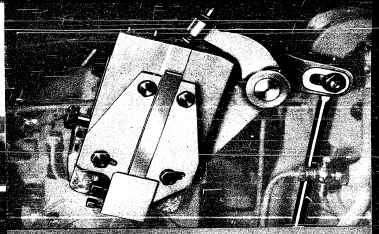
Bei Anwendung eines zweistufigen Elektromotors von 2,6/1,7 kW (mit Polumschaltung nur auf Sonderbestellung) können bei der Herstellung eines Werkstückes durch automatische Umschaltung zweier verschiedener Stufen bei entgegengesetztem Drehsinn Drehzahlen bis von 21:1 erzielt werden, d. h. für das Drehen im Verhältnis zum Gewindeschneiden. Dieser Vorzug kann mit besonderem Vorteil beim Schneiden von Gewinden verschiedener Durchmesser (z. B. Innen- und Außengewinde) oder beim Drehen von abgestuften Profilen benutzt werden, und zwar unter gleichzeitiger Ausnutzung der bestgeeigneten Schnittgeschwindigkeiten.

ŠKODA

A

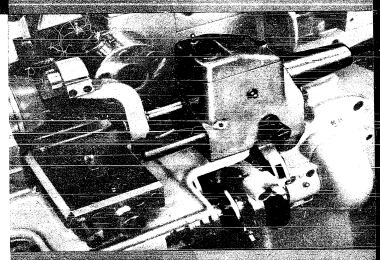
Dritter Seitenschlitten dient zum Abstechen fertiger Werkstücke und ist für beide Drehsinne verstellbar.





B

Außenvorschub-Einrichtung (kann auch als Werkstoff-Einbringeinrichtung verwendet werden) dient zur Erhöhung des Werkstoffdurchlasses auf 16, 26 oder 46 mm.



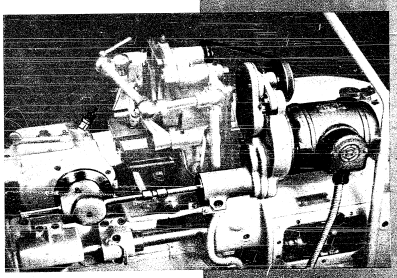
G

Werkstoff-Einbringeinrichtung erleichtert das Einschieben des Stangenmaterials in die Spindel. Es ist notwendig, die Außenvorschub-Einrichtung samt 1 Satz Teile zu bestellen, um dieselbe zur Werkstoff-Einbringeinrichtung ergänzen zu können.

Greifeinrichtung dient zum Übertragen des abgestochenen Werkstückes zu den Einrichtungen H, J, K und L zwecks weiterer Bearbeitung. Wird ohne Greiferm geliefert, welcher im Normalzubehör der vorgenannten vier Einrichtungen enthalten ist.

F

Schnellbohr-Einrichtungen im Revolverkopf sind vierstufig, rechts- und linkslaufend, normalerweise für 1 Bohrer (Motorantrieb von der Zusatzeinrichtung E).



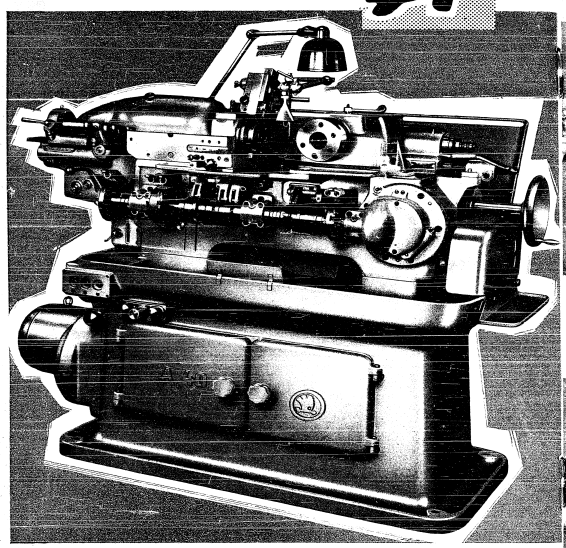
E

Motorantrieb der Zusatzeinrichtungen ist auf der Rückseite des Spindelstockes angebracht und dient zum Antrieb folgender Zusatzeinrichtungen: F, N, H, K und L.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

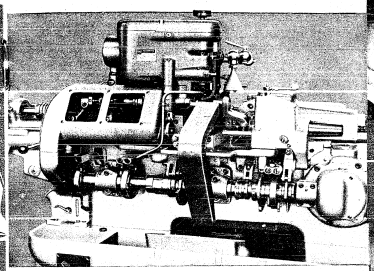
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

REVOLVERAUTOMAT A 40

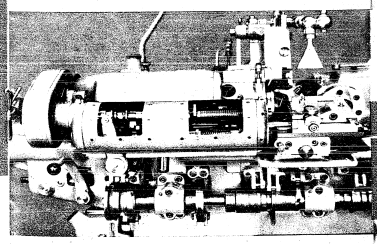


Die außerordentlich kräftige Bauart des A 40-Automaten garantiert die Erzielung der Höchstleistung bei der Bearbeitung von Stahl. Die Maschine wird allen jenen erhöhten Anforderungen und Arbeitsbedingungen gerecht, die an eine moderne Werkzeugmaschine heutzutage gestellt werden.
Ihrem ruhigen, erschütterungsfreien Laufe zufolge kann die Maschine mit Vorteil auch für die Herstellung dünnwandiger Präzisionsteile mit Feingewinde verwendet werden.

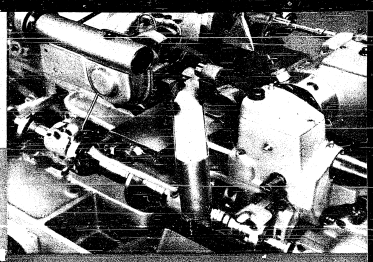
Schraubenschlitz-Einrichtung zum Schlitzen von Schraubenköpfen. Bei Anwendung zweier Sägeblätter können die Schraubenköpfe auch zu einem gewissen Grade flachgeschnitten werden. Diese Einrichtung ist durch die Einrichtungen E und G zu ergänzen. H



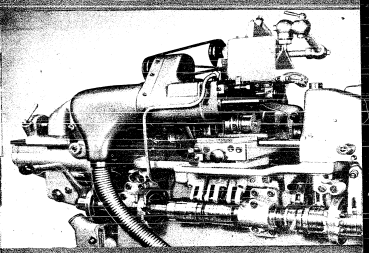
Muttern-Gewindeschneideinrichtung zum Gewindeschneiden in die bereits vorgebohrten und abgestochenen Muttern (nur bei A 12- und A 20-Automaten). Wird durch die Einrichtungen E und G ergänzt. L



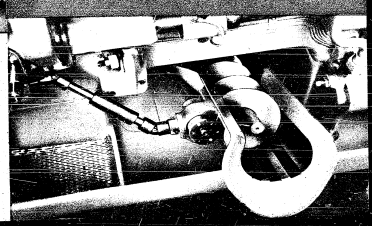
Spänefördereinrichtung, deren Antrieb als Normalzubehör in der Maschine eingebaut ist. Dient lediglich zum Abtransport kleiner, gebrochener Späne. T



Querbohr-Einrichtung mit eigenem Motorantrieb dient zum Bohren hoenliegender Löcher in die schon abgestochenen Werkstücke. Die Einrichtung ist durch die Greifeinrichtung G zu ergänzen. J



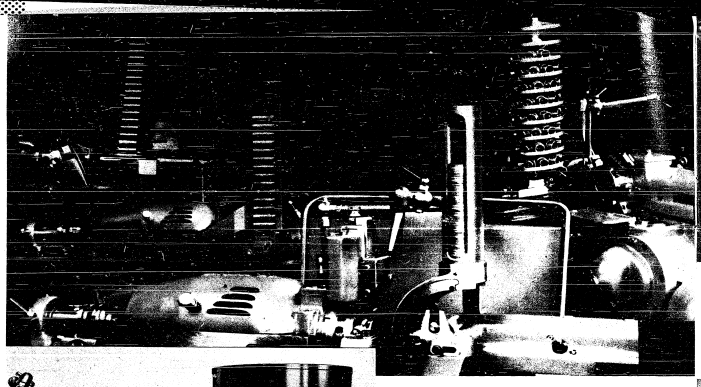
Gewindestrehl-Einrichtung zum Schneiden von groberen, genqueren profilierten Innen- und Außengewinden, rotat durch von Gewinden hinterstiesem Bund, bzw. von 2 Gewindeb. bestehen Steigung überlosing. Der Antrieb erfolgt durch Zahnradübersetzung von der Maschinenspindel. P

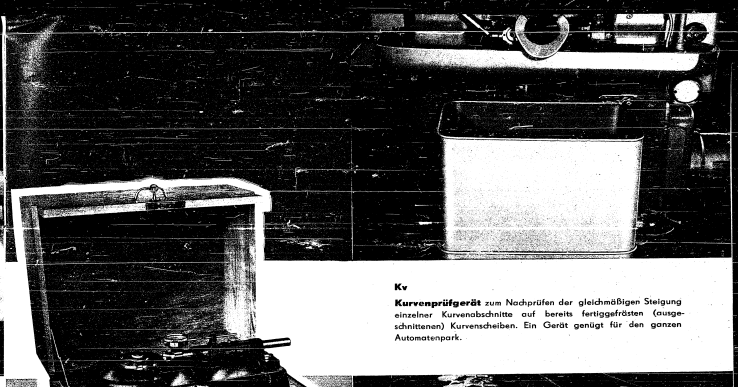


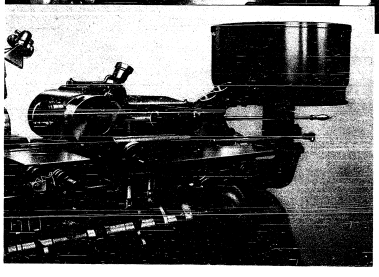
ŠKODA

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

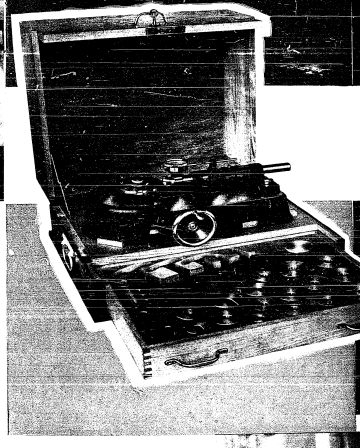


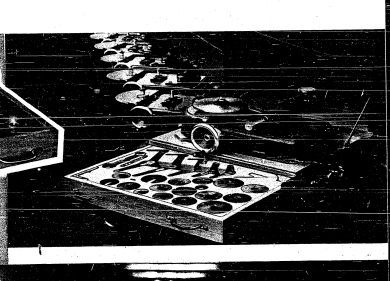




Z

Magazineinrichtung wird bei der Bearbeitung gepreßter, gestanzter oder gegossener Rohlinge verwendet und in einer Ausführung nach Bedarf geliefert. Die Form und Menge der zu bearbeitenden Werkstücke ist maßgebend für die Konstruktion der Einrichtung (Hand- oder Einschüttfüllung).

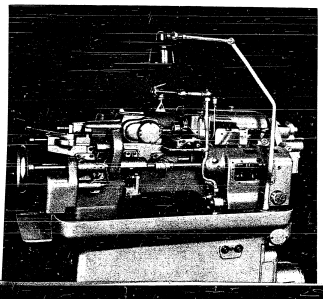


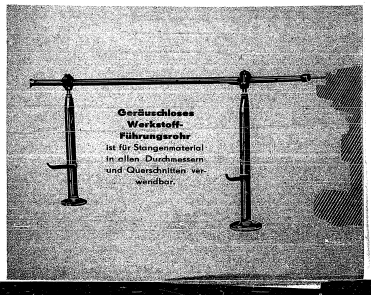


Kv

Kurvenprüfgerät zum Nachprüfen der gleichmäßigen Steigung einzelner Kurvenabschnitte auf bereits fertiggefrästen (ausgeschnittenen) Kurvenscheiben. Ein Gerät genügt für den ganzen Automatenpark.

ŠKODA

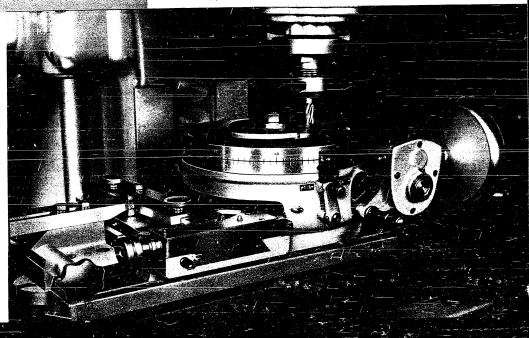




Geräuschloses Werkstoff-Führungsrohr
ist für Stangenmaterial in allen Durchmessern und Querschnitten verwendbar.

Fv

Kurvenfräseinrichtung zum selbsttätigen Fräsen von Kurvenscheiben mit gleichmäßiger Steigung durch Winkeleinstellung eines Lineals. Wird auf den Tisch einer Vertikalfräsmaschine montiert; es genügt eine Einrichtung für den ganzen Automatenpark.



Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

ZUBEHÖR ZU DEN DREHMASCHINEN

Ständer, Seitenschlitten

Gewindeschleif-Werkstoff-Führung

Außenvorschub-Einrichtung

1 Satz Teile, durch die die Außenvorschub-Einrichtung ergänzt wird

Schwingender Werkstoffanschlag

Motorantrieb der Zusatzeinrichtungen

Schnellbohr-Einrichtung

Greif-Einrichtung

Schraubenschlitz-Einrichtung

Querbohr-Einrichtung

Hinterbohr-Einrichtung

Muttern-Gewindeschneideinrichtung

Spindel-Abbremsvorrichtung

Seitenschlitten-Querbohreinrichtung

Gewindestrehl-Einrichtung

Kurvenscheiben-Fräseinrichtung

Kurvenscheiben-Schleifeinrichtung

Normalzubehör: Mit der Einrichtung geliefert

1 vorgedrehte Kurvenscheibe (Erv 20 V oder Erv 40 V)

1 Werkstoff-Führung, innen mit Federn versehen

	A 12	A 20	A 40	
Spannzange Uag				max. ∅ falls nicht anders bestellt
Vorschubzange Uam	∅ 16	26	46	
Vorschubstange Udt	□ 10—16	17—26	32 46 mm	
Kugeltällig für Werkstoffstangen	sechsk. 11—14	17—22	32—36	

	A 12	A 20	A 40	
Normalerweise eingerichtet für den Werkstoffdurchlaß von	∅ 6—12	10—20	27—40 mm	
	sechsk. 6—11	10—17	27—32 mm	

3 Paar Wechselräder für den Antrieb der Schraubenschlitz-Einrichtung, der Hinterbohr-Einrichtung und der Muttern-Gewindeschneideinrichtung und 2 Paar Wechselräder für die Seitenschlitten-Querbohreinrichtung und die Schnellbohr-Einrichtung.

	A 12	A 20	A 40	
1 Schnellbohrspindel mit Bohrfutter Uai (siehe Katalog der Werkzeuge)	∅ 4	4	6 mm	max. ∅

2 vorgedrehte Kurvenscheiben
1 Anreiß- und Bohrlehre
1 Kurvenlehre aus Zelltstoff
} 1 Stück für die ganze Bestellung, falls nicht anders vorgeschrieben

1 Greifarm mit vorgedrehter, jedoch nicht gebohrter Büchse Eup zur Aufnahme des Werkstückes
1 Paar Riemenscheiben mit Keilrlemen

	A 12	A 20	A 40	
1 Greifarm mit Aufnahmebüchse	∅ 10	18	35 mm	
1 Spannzange f. d. Werkstück	∅ 10	18	35 mm	max. ∅
1 Spannzange Uma für Bohrer	∅ 7	7	7 mm	
1 Führungsbüchse für Bohrer	∅ 7	7	7 mm	

1 vorgedrehte Kurvenscheibe Eyk 124
1 Kurvenlehre aus Zelltstoff
1 Anreiß- und Bohrlehre
} 1 Stück für die ganze Bestellung, falls nicht anders vorgeschrieben

	A 12	A 20	A 40	
1 Greifarm mit Aufnahmebüchse				
1 Spannzange Uma f. d. Bohrer	∅ 10	10	15 mm	max. ∅
1 Paar Riemenscheiben mit Keilrlemen				

1 Greifarm
Mitnehmerbüchsen
Führungsbüchsen
Aufsteckbolzen
Gewindebohrer Zma2
Senker
1 Spannzange für Senker Uma 1 ∅ 8
1 Schlüssel
1 Paar Riemenscheiben mit Keilrlemen
1 Paar Wechselräder

Für A 12 und A 20 zu je 1 Stück für Muttern M 6 sechsk. 10 mm und M 8 sechsk. 14 mm

2 Kurventrommeln und Zahnkupplung

	A 12	A 20	A 40	
1 Spannzange Uai 2				
1 Führungsbüchse für Bohrer	∅ 7	7	7 mm	max. ∅

1 Gewindepatrone und Leitbacke (Uaj) . . für Gewindesteigung von 1 mm
Bei A 40 ein Zahnrad für den Übersetzungswechsel des Antriebs von der Spindel

Unterlagen für die Kurvenscheiben der bestehenden Erzeugung aller 3 Typen

1 Maßuhr
Hebel, Rollen und Unterlagen für die Kurvenscheiben der bestehenden Erzeugung aller 3 Typen

---

Sonderzubehör: (auf Sonderbestellung)

Abstechstähle:

Bezeichnung	Abstechbreite	Für Maschine
Nay 4	2,5 mm	A 12,20
Nay 5	3,5 mm	
Nay 6	3,5 mm	A 40
Nay 7	4,5 mm	

Kugelbüchsen und Kugelkäfig für Profilquerschnitte. 1 Satz Teile zwecks Anwendung der Außenvorschub-Einrichtung als Werkstoff-Einbringeinrichtung. Spannbüchsen und Vorschubzangen Uag, Uam und Vorschubstangen Udt für andere Abmessungen.

Teile für kleinere Werkstoffabmessungen gemäß der links angeführten Tabelle oder auch in anderen Abmessungen.

Weitere Schnellbohrspindeln Ues oder Uag, siehe Katalog der Werkzeuge für Revolverautomaten. Spannzange Uai auch für andere Bohrerdurchmesser. Linksschneidende Spiralbohrer (soweit auf Lager).

Vorgedrehte Kurvenscheiben.

Schlittsägen und vorgedrehte Aufnahmebüchsen Eup.

Aufnahmebüchsen, Spannbüchsen, Bohrer, Führungsbüchsen für kleinere Durchmesser und vorgedrehte Kurvenscheiben.

Spannzangen für kleinere Durchmesser und Bohrer (soweit auf Lager).

Mitnehmerbüchsen, Führungsbüchsen, Aufsteckbolzen, Gewindebohrer und Senker für andere Durchmesser und Größen.

Spannzangen, Führungsbüchsen und linksschneidende Bohrer kleiner Durchmesser (soweit auf Lager).

Gewindepatronen mit Leitbacken für Rechts- und Linksgewinde verschiedener Steigung. Dazugehörige Teile zum Schneiden von Linksgewinde (nur für A 12 und A 20). Bei A 40 wird Linksgewinde nach Umstecken der Wechselräderschere, ohne austauschbare Teile geschnitten. Stahlhalter und Stähle nach Größe, Form des geschnittenen Gewindes und nach Werkstoffgüte, siehe Katalog der Werkzeuge für Automaten.

Unterlagen für andere Kurvenscheiben.

Hebel und Unterlagen für andere Kurvenscheiben.

Anmerkungen:

Dient meistens zum Abstechen. Die Aufstieg- und Abstiegskurven werden nach der mitgelieferten Kurvenlehre eingezeichnet und das Bohren des Mitnehmerstiftes mit dem Anreißen des Strahlennetzes der Kurvenscheibe wird nach einer Anreiß- und Bohrlehre vorgenommen (mit der Maschine geliefert).

Wird ohne Ständer geliefert, welcher samt Auflagen für die Ersatzstangen im Normalzubehör enthalten ist.

Nach Lockerung der Einrichtung und Einschalten der Sperrklinke kann die Einrichtung im Bereiche des ursprünglichen Kugelkäfigs gemäß der links angeführten Tabelle auch als Werkstoff-Einbringeinrichtung verwendet werden. Bei Bestellung können die als Normalzubehör in Maximalabmessungen gelieferten Spannbüchsen und Vorschubstangen auch in anderen Abmessungen nach Wunsch zur Lieferung vorgeschrieben werden.

Bei Bestellung dieser Teile muß auch die Außenvorschub-Einrichtung mitbestellt werden, falls noch nicht vorhanden.

Die Kurvenscheibe für den schwingenden Werkstoffanschlag ist in der Maschine eingebaut.

Diese Einrichtung kann für die Maschinen ab Herstellungsnummer A 12-OB 20736, A 20-OB 26061 und A 40-OB 23969 verwendet werden. Bei Maschinen mit niedrigeren Herstellungsnummern erfolgt der Antrieb der Einrichtungen von der Hilfssteuerwelle.

Motorantrieb der Einrichtungen muß beistellt werden, falls noch nicht vorhanden. Dieser gestattet die Wahl von 4 Stufen, links- oder rechtslaufend.

Müssen zur Schraubenschlitz-Einrichtung, Querbohr-Einrichtung, Hinterbohr-Einrichtung und Muttern-Gewindeschneideinrichtung bestellt werden (für A 12, A 20).

Falls Greif-Einrichtung und Motorantrieb der Einrichtungen noch nicht vorhanden, müssen sie nachbestellt werden.

Antrieb durch eigenen Elektromotor. Falls Greif-Einrichtung noch nicht vorhanden, muß sie nachbestellt werden.

Falls Greif-Einrichtung und Motorantrieb der Einrichtungen noch nicht vorhanden, müssen sie nachbestellt werden.

Die Muttern-Gewindeschneideinrichtung kann lediglich bei den A 12- und A 20-Automaten verwendet werden, und zwar für Muttern mit Rechtsgewinde. Falls Greif-Einrichtung und Motorantrieb der Einrichtungen noch nicht vorhanden, müssen sie nachbestellt werden. Auf A 12 können die Muttern M4-M8 aus Stahl oder Messing hergestellt werden, auf A 20 Stahlmuttern M4-M10, und Messingmuttern M4-M14 (auf A 12 ist für sechsk. 10 mm bis sechsk. 14 mm die Außenvorschub-Einrichtung nachzubestellen).

Wichtig: Für die Seitenschlitten-Querbohreinrichtung ist anzugeben, ob auf der zu liefernden Maschine montiert werden soll.

Dazu ist der Motorantrieb der Einrichtungen und die Spindel-Abbremsvorrichtung nachzubestellen, falls noch nicht vorhanden. Die Bewegung zum Schnitt wird von der Kurvenscheibe des hinteren Supportes aus gesteuert.

Mit der Gewindestrehl-Einrichtung können Außen- und Innengewinde, rechts- und linksgängig, bzw. 2 verschiedene Außengewinde gleicher Steigung geschnitten werden. Die Bewegung zum Schnitt wird von der Kurvenscheibe des vorderen Supportes aus gesteuert.

Werden auf dem Tisch einer Vertikalfräsmaschine befestigt. Dienen zum Fräsen der Kurvenabschnitte mit regelmäßiger Steigung.

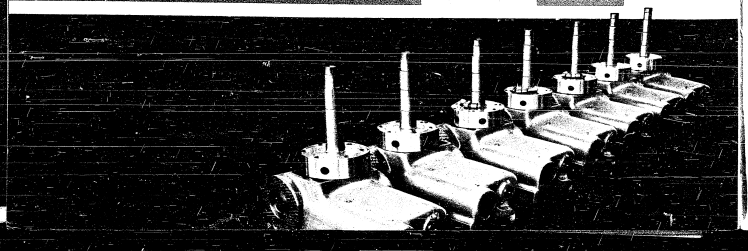
Dienen zum Nachprüfen der regelmäßigen Steigung der Kurvenscheiben.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Technische Hauptangaben

		A 12	A 20	A 40
ARBEITSBEREICH:				
Stangendurchmesser	mm	12	20	40
Bearbeitungsdurchmesser	mm	16	25	46
Bearbeitungslänge	mm	80	80	100
Spannzangenhub	mm	12	14	28
Spannzangenhub	mm	16	18	36
Spannzangenhub	mm	16	26	36
Spannzeit	sec	2,9—300	2,9—300	2,9—300
Spannzeit	sec			5—700
ARBEITSSPINDEL:				
Anzahl der Arbeitsstufen		8	8	16
Drehzahlbereich	U/min	712-4874	522-3565	300-2000
Drehrichtungen		56	48	16
Drehzahlen beim Gewindeschneiden	U/min	48-2361	65-2013	75-510
Anzahl der Drehzahlen beim Gewindeschneiden bei jedem eingestellten Dreh-zahlstufe beim Drehen				
Anzahl der Vorschübe		4	6	2
Anzahl der Sondervorschübe (Rückgang)		7	8	2
Arbeitsdrehzahlen (Anzahl der Vorschübe und Drehzahlen beim Drehen als auch beim Gewindeschneiden)				
Anzahl der Arbeitsdrehzahlen beim Drehen, sowie beim Gewindeschneiden verschieden				
REVOLVERKOPF:				
Durchmesser des Revolverkopfes	mm	110	110	150
Anzahl der Werkzeughalter im Revolverkopf (Durchmesser einer Zahl)	Ø mm	20	20	25
Größte Werkzeugaufnahme in der Bohrung des Revolverkopfes	Ø mm	3/4"	3/4"	1"
Größter Werkzeughub	mm	155	155	190
Größter Hub des Revolverkopfes	mm	55-150	55-150	68-189
Größter Hub des Querschlittens	mm	60	60	85
Größte Länge der Werkzeuge (Hub des Querschlittens plus Werkzeuglänge an der vorderen Seite des Revolverkopfes, wenn sich der Schlitten in der hinteren Endlage befindet)	mm	39	39	65
SEITENSCHLEIFEN:				
Größter Hub	mm	35	35	45
ANTRIEB:				
Normaler Hauptmotor	kW	2,55	2,55	4,2
Drehzahl	U/min	1420	1420	1420
Zweistufiger Flanschmotor (Sonderausführung)	kW	2,6/1,7	2,6/1,7	
Drehzahl	U/min	1420/930	1420/930	
Einspannschaft des Maschine	mm	155×70	155×70	190×75
Gewicht der Maschine	kg	1020	1100	1540



Alle drei Typen sind so rekonstruiert, daß sie den erhöhten, auf neuzeitlichen Werkzeugmaschinen gestellten Anforderungen in jeder Hinsicht entsprechen.

Die meisten der Zusatzeinrichtungen werden — zum Unterschied von dem früher vorgesehenen Antrieb von der Hilfssteuerwelle — von einem selbständigen Motor angetrieben, wodurch jegliche Überlastung ausgeschlossen wird und das Gleiten der Sicherheitskupplung entfällt.

Es besteht die Möglichkeit der Anwendung von Zusatzeinrichtungen und Kurvenscheiben verschiedener Konkurrenzfirmen (wie z. B. „INDEX") und umgekehrt.

Genaue Werkstattausführung und sorgfältige Montage leisten Gewähr für einen ruhigen und verläßlichen Gang der ganzen Maschine.

Normalzubehör:

Hauptmotor mit Luftschütz (Betriebsspannung 3×380 V, 50 Hz)
Zweidrehrichtung zum Schneiden von Linksgewinden (selbsttätig)
Kurvenscheiben für den schleifenden Werkstoffanschlag (Grundsatz)
Zweiachsschlitten für den Revolverkopf (längs/quer)
2 Werkzeughalterständer mit Aufbauen für Vorformstähle
1 Satz Wechselräder für Spindelrechtsdrehung
1 Satz Wechselräder für das Schneiden von Linksgewinden
Drahtehrlehre und Wechselradmetrische Reihe A 12 / A 20 / A 40
1 Spannzange Ø
1 Vorschubstange Ø für Stangenlänge
1 Führungsbuchse Ø
1 komplexer Kurvenscheibensatz für den Revolverschlitten
1 vergrößerte Kurvenscheiben für den Querschlitten
*) 1 Ahle B und Bohrlehre für die Kurvenscheiben des Revolverschlittens
*) 1 Anreiß- und Bohrlehre für die Kurvenscheiben der seitlichen Querschlitten (für den dritten Seitenschlitten)
*) 1 Kurvenlehre zur Zeitprüfung
*) Schiene für fertige Werkstücke
*) Schutzblende
*) 1 Satz Übersetzungsschlüssel, Ölkanne, Handschutzhandschuhe
*) Satz Schlüssel, Schraubenzieher, Schraubenschlüssel, Sechskantschlüssel, Schraubenschlüssel, Federn und Bolzen usw.)
*) 1 Betriebsanleitung für die ŠKODA Revolverautomaten
*) 1 Katalog der Werkzeuge und Ersatzteile für die ŠKODA Revolverautomaten
*) **Anmerkung:** Je 1 Stück zur Bestellung, jedoch in einer Sendung

Auf Wunsch und bei Einsendung von Zeichnungen mit Angaben über die Abmessungen und Profile der auf den Automaten herzustellenden Werkstücke und unter Angabe der Ausgangsabmessungen sowie der Werkstoffbeschaffenheit sind wir gerne bereit, die Arbeitsvorgänge unter Angabe des notwendigen Zubehörs und beiläufiger Fertigungszeiten auszuarbeiten.

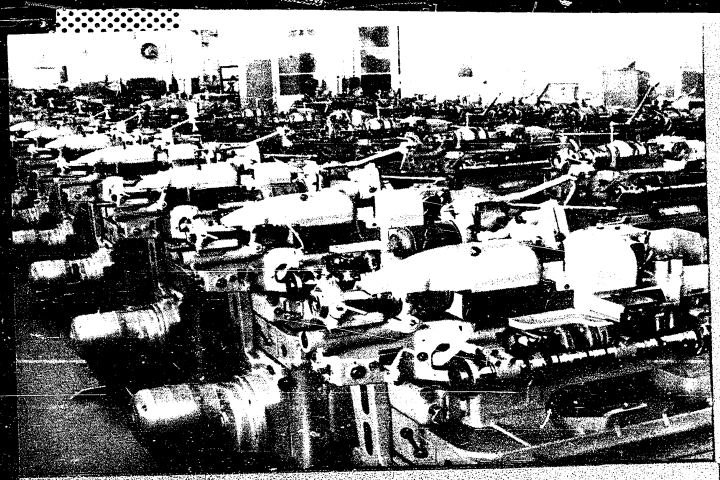
Auf Bestellung führen wir auch die Berechnung der Arbeitsvorgänge, das Ausschneiden der Kurvenscheiben sowie evtl. Einrichtung neuer Maschinen auf die gewünschte Fertigung in unserem Werke durch (zur Einrichtung der Maschinen hat der Kunde sein eigenes Stangenmaterial beizustellen).

ZU BEACHTEN! Alle obigen Angaben entsprechen der Maschinenkonstruktion zur Zeit der Drucklegung dieses Katalogs. Durch den jeweiligen Entwicklungsstand bedingte Konstruktionsänderungen bleiben daher vorbehalten und die Angaben und Abbildungen stimmen nicht immer mit der neuesten Ausführung der Maschine überein.

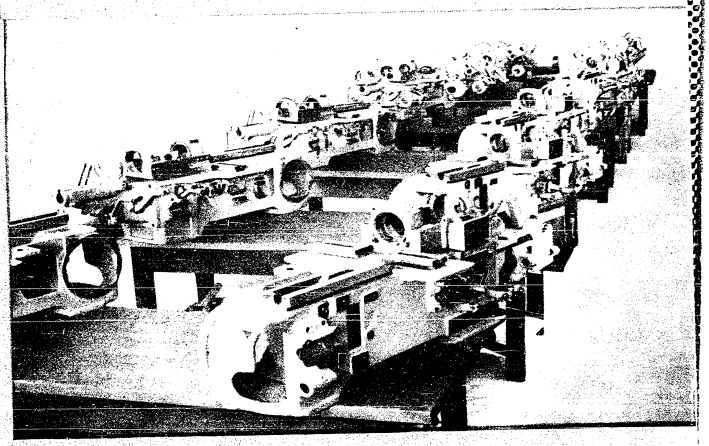
Es ist deshalb sehr wichtig, in der Korrespondenz oder bei Nachbestellungen des Sonderzubehörs bzw. der Ersatzteile stets die Herstellungsnummer der Maschine oder der Zusatzeinrichtung anzugeben.

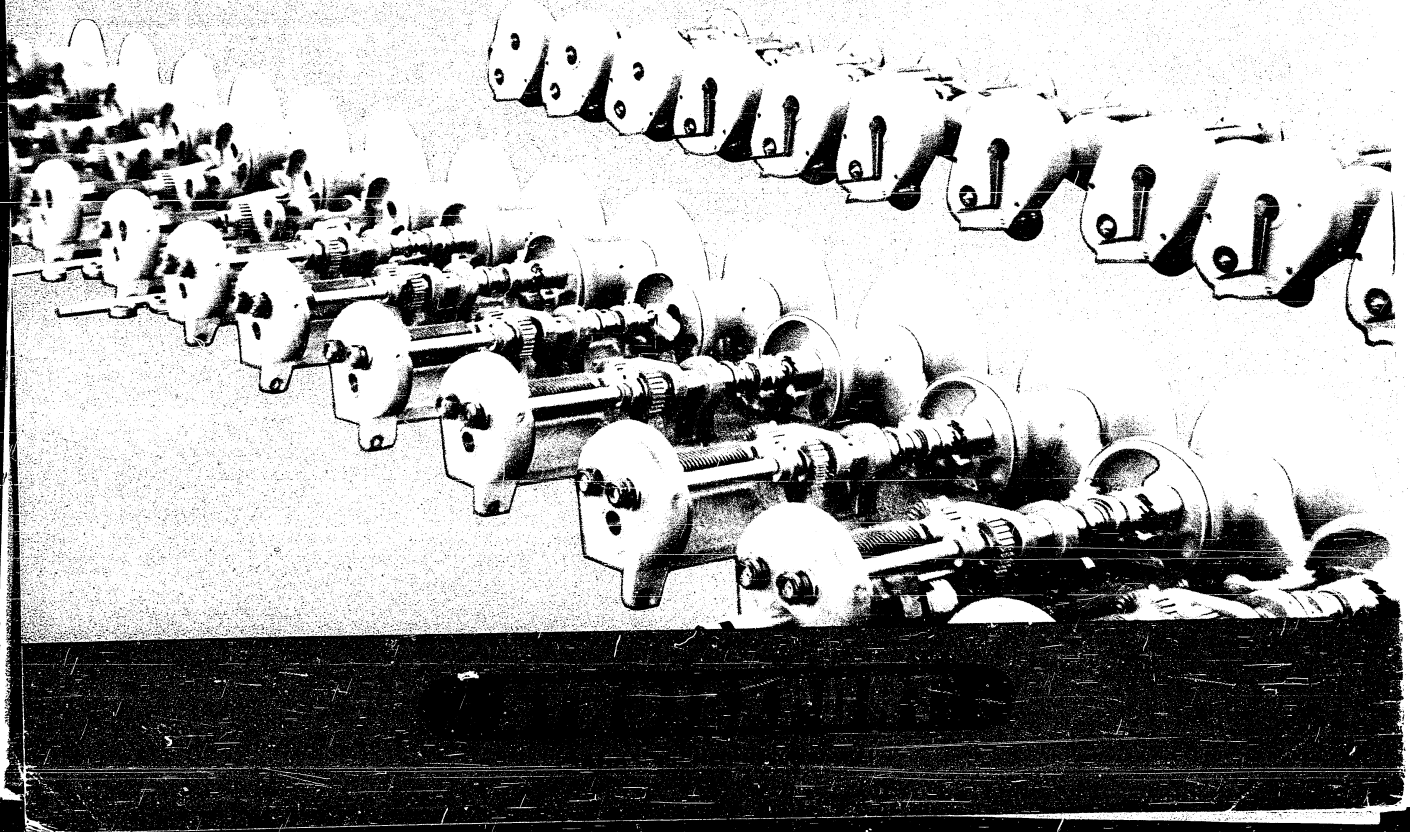
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4



Die immer größeren Erzeugungsserien zeugen von steigendem Interesse und von immer größerer Anzahl der Benutzer der ŠKODA-Revolverautomaten Modell A 12, A 20, A 40.





Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release @ 50-Yr 2014/02/14 : CIA-RDP81-01043R002800010002-4